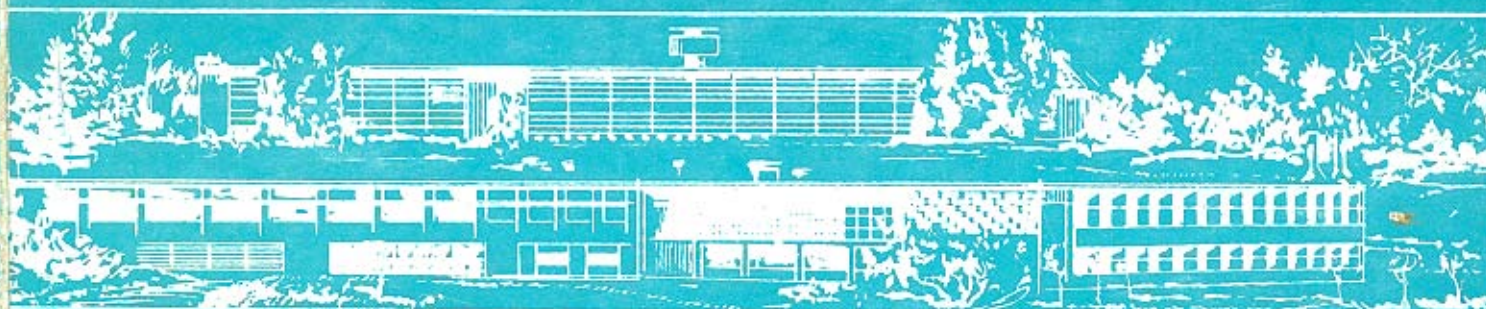


1980

godišnji izvještaj IRB

RUĐER BOŠKOVIĆ



institut

zagreb

IZVJEŠTAJ O RADU
INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

1.01. - 31.12.1980.

Naslovna strana: Tomislav Magjer

Prijepis: Božica Feketića

Tisak: Sveučilišna naklada Liber, Zagreb

Tiskano u 150 primjeraka

ZAGREB, 1981.

V. Miraw

Ovaj izvještaj sastavljen je na temelju podataka dobivenih od pojedinih laboratorija, odnosno OOUR-a Znanstvenog sektora i RZ Zajedničkih službi.

Izvještaj je prepisan i obradjen u Službi dokumentacije.

SADRŽAJ

1.	ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I POSLOVODNI ORGANI INSTITUTA	1
2.	IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA	8
2. 1.	OOUR FIZIKA	8
2. 2.	OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA	20
2. 3.	OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA	33
2. 4.	OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ROVINJ	48
2. 5.	OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB	64
2. 6.	OOUR FIZIČKA KEMIJA	85
2. 7.	OOUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA	95
2. 8.	OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA	108
2. 9.	OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA	120
2.10.	OOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ	129
2.11.	RADNA ZAJEDNICA	132
3.	PREGLEDI I TABELE	144
3.1.	a) ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1980. GODINI	144
	b) POLUPUBLIKACIJE	165
	c) PATENTI	168
3.2.	ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI PRIHVAĆENI ZA OBJAVLJIVANJE U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1980. GODINI	169
3.3.	ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ZBORNICIMA U 1980. GODINI	180
3.4.	REFERATI I UČESTVOVANJA NA ZNANSTVENIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1980. GODINI	191
	a) Popis referata i učesnika koji su sudjelovali na znanstvenim i stručnim skupovima u 1980. godini	191
	b) Znanstveni i stručni skupovi u organizaciji Instituta "Rudjer Bošković" u 1980. godini	230
3.5.	DOKTORSKE DISERTACIJE U 1980. GODINI	232
3.6.	MAGISTARSKI RADOVI U 1980. GODINI	234
3.7.	DIPLOMSKI RADOVI U 1980. GODINI	236
3.8.	KOLOKVII, SEMINARI I PREDAVANJA ODRŽANI U INSTITUTU U 1980. GODINI	238
3.9.	PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA U 1980. GODINI	244
3.10.	SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU I DRUGIM INSTITUCIJAMA	250
	a) Studij proizvodno-tehničkog obrazovanja	250
	b) Pregled kolegija na visokoškolskim ustanovama u kojima sudjeluju suradnici Instituta "Rudjer Bošković" kao vanjski nastavnici	252
	c) Pregled članova Sveučilišta u Zagrebu koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici	261
	d) Članovi ostalih institucija koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici	264
3.11.	PREGLED UGOVORENIH ISTRAŽIVANJA U 1980. GODINI	267
	a) Zadaci ugovoreni s Republičkom zajednicom za znanstveni rad SRH	267
	b) Zadaci ugovoreni s privrednim i ostalim naručiocima u zemlji i inozemstvu	273
3.12.	POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU U 1980. GODINI	282
3.13.	SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1980. GODINI	285
3.14.	STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA U INOZEMSTVU U 1980. GODINI	287
3.15.	PREGLED SPECIJALIZACIJA I DULJIH BORAVAKA U INOZEMSTVU RADNIKA INSTITUTA U 1980. GODINI	297
3.16.	NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA U 1980. GODINI	302
3.17.	KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1980. GODINI	304
3.18.	STANJE KADROVA U OOUR-ima I RZ NA DAN 31.12.1980. GODINE	307
3.19.	PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA INSTITUTA U 1980. GODINI	308

1. ORGANI UPRAVLJANJA, STRUČNI I POSLOVODNI ORGANI INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

Organi upravljanja, stručni i poslovodni organi u Institutu "Rudjer Bošković" su: Radnički savjet, Znanstveno vijeće, Samoupravna radnička kontrola i glavni direktor.

RADNIČKI SAVJET INSTITUTA

(sastav od 1.02.1980. do 31.12.1980.god.)

Radnički savjet sačinjavaju delegati neposredno izabrani od radnika osnovnih organizacija i RZ. Radnički savjet ima 29 članova-delegata osnovnih organizacija udruženog rada i Radne zajednice.

Predsjednik Radničkog savjeta

1. dr SERGIJE KVEDER, znanstveni savjetnik, OOUR Organska kemija i biokemija

Zamjenik predsjednika Radničkog savjeta

2. dr IVAN DADIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Fizika

Članovi-delegati u Radničkom savjetu

3. mr DINKO POČANIĆ, znanstveni asistent u OOUR Fizika
4. dr ŽELJKO BAJZER, znanstveni suradnik u OOUR Fizika, energetika i primjena
5. KASIM KOVAČEVIĆ, viši tehničar u OOUR Fizika, energetika i primjena
6. dr GUY PAIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Fizika, energetika i primjena (do 21.10.1980.)
dr KRUNOSLAV PISK, znanstveni suradnik u OOUR Fizika, energetika i primjena (od 21.10.1980.)
7. dr RANKO MUTABŽIJA, viši znanstveni suradnik, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
8. dr MLADEN TOPIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Istraživanje materijala i elektronika
9. dr ČEDOMIL LUCU, viši znanstveni suradnik u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj (do 31.10.1980.)

mr ŽELIMIR FILIĆ, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora, Rovinj (od 31.10.1980.)

10. mr DRAGICA FUKS, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj

11. dr IVICA RUŽIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb

12. dr STJEPAN LULIĆ, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb (do 21.10.1980.)

dr LJERKA MUSANI, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb (od 21.10.1980.)

13. ZLATA BOŽIČEVIĆ, viši tehničar u OOUR Fizička kemija

14. dr TOMISLAV CVITAŠ, viši znanstveni suradnik u OOUR Fizička kemija

15. dr OLGA HADŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR Fizička kemija

16. mr ZDENKO HAMERŠAK, znanstveni asistent u OOUR Organska kemija i biokemija

17. dr SONJA ISKRIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Organska kemija i biokemija

18. dr SERGIJE KVEDER, znanstveni savjetnik u OOUR Organska kemija i biokemija

dr NIKOLA LJUBEŠIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Organska kemija i biokemija

19. IVANKA FRESL, viši tehničar u OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

20. dr MISLAV JURIN, znanstveni savjetnik u OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

21. dr MILIVOJ SLIJEPEČEVIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

22. dr FRANJO RANOGAJEC, znanstveni suradnik u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita

23. dr BOŽIDAR VOJNOVIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita

24. inž. VOJISLAV DIVLJAKOVIĆ, istraživač u OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj

25. inž. KREŠIMIR TISAJ, istraživač u OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj

26. JASNA DOBRINČIĆ, referent za kadrovske poslove u Radnoj zajednici

27. IVAN MIHELJ, vatrogasni tehničar u Radnoj zajednici

28. BRANKA PETRANOVIĆ, financijski referent u Radnoj zajednici
29. NADA RENDIĆ, šef Službe prodaje, plana i analize u Radnoj zajednici
30. IVAN RUŽIĆ, šef radionice za tehničke usluge i invest. u Radnoj zajednici

IZVRŠNI ODBOR RADNIČKOG SAVJETA INSTITUTA

Izvršni organ Radničkog savjeta je Izvršni odbor. Članove Izvršnog odbora bira Radnički savjet iz redova svojih članova i iz redova drugih radnika Radne organizacije. Iz svake osnovne organizacije i Radne zajednice bira se po jedan član Izvršnog odbora. Izvršni odbor ima 11 članova.

Presjednik Izvršnog odbora

1. dr ZDENKA KONRAD, znanstveni suradnik u OOUR Centar za istraživanje mora Zagreb

Zamjenik predsjednika Izvršnog odbora

2. dr OLGA HADŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR Fizička kemija

Članovi Izvršnog odbora

3. dr ROMAN ČAPLAR, znanstveni asistent u OOUR Fizika
4. dr KRUNOSLAV PISK, znanstveni suradnik u OOUR Fizika, energetika i primjena
5. dr STANKO POPOVIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Istraživanje materijala i elektronika
6. dr KREŠIMIR PAVELIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Eksperimentalna biologija i medicina
7. inž. DUBRAVKO RISOVIĆ, mlađji istraživač u OOUR Laserska i atomska istraživanja i razvoj
8. dr SONJA ISKRIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Organ-ska kemija i biokemija
9. dr BOŽIDAR VOJNOVIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
10. mr NENAD SMODLAKA, znanstveni asistent u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj
11. VINKO TOMLJENOVIC, koordinator Službe investicione i tehničke izgradnje u Radnoj zajednici

ZNANSTVENO VIJEĆE INSTITUTA (sastav od 1.01.1980. do 31.12.1980.)

Znanstveno vijeće je stručni organ Instituta, a čine ga svi znanstveni radnici u znanstvenom zvanju znanstveni asistent i višem.

Predsjednik Znanstvenog vijeća Instituta

1. dr VINKO ŠKARIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Organska
kemija i biokemija

Zamjenik predsjednika Znanstvenog vijeća

2. dr LEO KLASINC, znanstveni savjetnik u OOUR Fizička
kemija

IZVRŠNI ODBOR ZNANSTVENOG VIJEĆA INSTITUTA

Za operativno vršenje poslova i koordinaciju rada na ostalim samoupravnim organima RO Znanstveno vijeće bira Izvršni odbor. Članove Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća bira Znanstveno vijeće po znanstvenim tijelima u fizici, kemiji i biologiji. Svaki član ima zamjenika. Svaka znanstvena osnovna organizacija IRB mora biti zastupljena u Izvršnom odboru.

Predsjednik Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća

1. dr VINKO ŠKARIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Organska
kemija i biokemija

Zamjenik predsjednika Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća

2. dr LEO KLASINC, znanstveni savjetnik u OOUR Fizička
kemija

Članovi Izvršnog odbora

3. dr EMIL COFFOU, znanstveni suradnik u OOUR Fizika
4. dr DJURO MILJANIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Fizika,
energetika i primjena
5. dr BISERKA KOJIĆ-PRODIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Istraživanje materijala i elektronika
6. dr DUŠAN ZAVODNIK, znanstveni savjetnik u OOUR Centar
za istraživanje mora Rovinj
7. dr HENRIKA MEIDER, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizička kemija

8. dr MERCEDES WRISCHER, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
9. dr MARIN BULAT, znanstveni suradnik u OOUR Eksperi-
mentalna biologija i medicina
10. dr RADOSLAV DESPOTOVIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
11. dr IVO ŠLAUS, znanstveni savjetnik u OOUR Fizika, ener-
getika i primjena
12. dr MLADEN MARTINIS, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizika
13. dr NENAD TRINAJSTIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR
Fizička kemija
14. dr DINA KEGLEVIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Organ-
ska kemija i biokemija
15. dr IVO HRŠAK, znanstveni savjetnik u OOUR Eksperimen-
talna biologija i medicina
16. dr MIRJANA BRENGO, znanstveni suradnik u OOUR
Centar za istraživanje mora Rovinj

Zamjenici članova Izvršnog odbora Znanstvenog vijeća

1. dr LEOPOLD ŠIPS, znanstveni suradnik u OOUR Fizika
2. dr LIDIJA COLOMBO, znanstveni savjetnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena
3. dr RANKO MUTABŽIJA, viši znanstveni suradnik u OOUR
Istraživanje materijala i elektronika
4. dr IVICA RUŽIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR Centar
za istraživanje mora Zagreb
5. dr MARIJA BONIFAČIĆ, znanstveni asistent u OOUR Fizička
kemija
6. dr MIRJANA MAKSIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Organ-
ska kemija i biokemija
7. dr ŽELJKO TRGOVČEVIĆ, znanstveni suradnik u OOUR
Eksperimentalna biologija i medicina
8. dr FRANJO RANOGAJEC, znanstveni suradnik u OOUR
Tehnologija, nuklearna energetika i zaštita
9. dr ANTE LJUBIČIĆ, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena
10. dr SILVIO PALLUA, znanstveni suradnik u OOUR Fizika

11. dr ZORICA VEKSLI, viši znanstveni suradnik u OOUR
Fizika, energetika i primjena
12. dr HELGA FÜREDI-MILHOFER, viši znanstveni suradnik u
OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita
13. dr ELENA MARČENKO, znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
14. dr ZDRAVKO ŠTEVČIĆ, viši znanstveni suradnik u
OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj

SAMOUPRAVNA RADNIČKA KONTROLA

(sastav od 1.01.1980. do 6.10.1980.)

Predsjednik Samoupravne radničke kontrole

1. dr RUDOLF TROJKO, znanstveni asistent u OOUR Istraživa-
nje materijala i elektronika

Članovi Samoupravne radničke kontrole

2. dr NEVEN BILIĆ, znanstveni asistent u OOUR Fizika
3. ALEKSANDAR MIRAN, tehničar u OOUR Fizika, energetika
i primjena
4. ŽELJKO KWOKAL, tehničar u OOUR Centar za istraživanje
mora Zagreb
5. dr Marija BONIFAČIĆ, znanstveni asistent u OOUR Fizič-
ka kemija
6. dr MERCEDES WRISCHER, viši znanstveni suradnik u OOUR
Organska kemija i biokemija
7. dr ERIKA SALAJ-ŠMIC, znanstveni suradnik u OOUR Eks-
perimentalna biologija i medicina
8. mr DUNJA SOLDI, istraživač u OOUR Laserska i atomska
istraživanja i razvoj
9. dr BORIS SUBOTIĆ, znanstveni asistent u OOUR Tehnologija,
nuklearna energija i zaštita
10. FRANJO NOVOSEL, voditelj skladišta u Radnoj zajednici

SAMOUPRAVNA RADNIČKA KONTROLA

(sastav od 6.10.1980.)

Predsjednik Samoupravne radničke kontrole

1. inž. BRANKO BABAROVIĆ, stručni suradnik u OOUR Fizi-
ka, energetika i primjena

Članovi Samoupravne radničke kontrole

2. inž. NENAD KOVAČEVIĆ, u OOUR Fizika
3. mr KATARINA KOŠUTIĆ, znanstveni asistent u OOUR Centar
za istraživanje mora Zagreb
4. inž. DARKO LISAC, u OOUR Centar za istraživanje mora
Rovinj
5. dr NENAD TRINAJSTIĆ, znanstveni savjetnik u OOUR Fizič-
ka kemija
6. dr SRDJANKA KULENOVIĆ, znanstveni asistent u OOUR
Organska kemija i biokemija
7. dr DANKA PERIČIĆ, znanstveni suradnik u OOUR Eksperi-
mentalna biologija i medicina
8. JOSIP DUMBOVIĆ, tehničar u OOUR Laserska i atomska
istraživanja i razvoj
9. inž. LJEPŠA KOMUNJER, asistent u OOUR Tehnologija,
nuklearna energija i zaštita
10. IVAN RAPINAC, KVK električar u Radnoj zajednici

INOKOSNI POSLOVODNI ORGANI RO IRB, OOUR-a i RZ

Glavni direktor

OOUR F
OOUR FEP
OOUR IME
OOUR CIM Rovinj
OOUR CIM Zagreb
OOUR FK
OOUR OKB
OOUR EBM
OOUR LAIR
OOUR TENEZ
RZ

VOJNO KUNDIĆ, dipl.inž.

dr NIKOLA ZOVKO
dr PETAR TOMAŠ
dr BOŽIDAR ETLINGER
dr BARTOLO OZRETIĆ
dr MARKO BRANICA
dr MATKO ORHANOVIĆ
dr NIKOLA LJUBEŠIĆ
dr DANILO PETROVIĆ
dr ANTON PERŠIN
dr IGOR DVORNIK
ZVONKO ORLOVIĆ

2. IZVJEŠTAJ ORGANIZACIONIH JEDINICA

ZNANSTVENI SEKTOR

2.1. OOUR FIZIKA

Program rada

Područje djelatnosti OOUR-a Fizika je istraživanje materije na raznim razinama organizacije, od elementarnih čestica do kondenziranog stanja. Tako se u području elementarnih čestica odvija teoretski rad. U nuklearnoj fizici provode se eksperimentalna i teoretska istraživanja nuklearnih reakcija i nuklearne spektroskopije, te djelatnost u vezi s primjenom nuklearnih znanosti u energetici. U području fizike kondenzirane tvari istražuju se kolektivni fenomeni i površinska stanja.

Razvijaju se teoretske, numeričke i eksperimentalne metode za primjenu u fizici i drugim oblastima rada. Posebna pažnja posvećuje se matematičkom modeliranju i programiranju elektronskih računara za rješavanje različitih problema energetike, zaštite čovjekova okoliša i sl.

Sastav OOUR-a Fizika:

- Grupa za nuklearnu fiziku visokih energija
- Grupa za nuklearnu fiziku niskih energija
- Grupa za fiziku čvrstog stanja
- Grupa za matematske metode u teorijskoj fizici
- Laboratorij za nuklearnu spektroskopiju

Direktor OOUR-a Fizika: dr Nikola Zovko

U OOUR-u je radilo 26 istraživača, 3 asistenta postdiplomanda, 2 tehnička suradnika te 2 administrativna suradnika.

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU VISOKIH ENERGIJA

Program rada

- Struktura čestica, maseni pomaci u multiplima, dualni model, kauzalnost, kvarkovski modeli, formfaktori,
- Leptonska i hadronska raspršenja, anihilacioni procesi,
- Termodinamički kvarkovski modeli čestica, fazni prijelazi i granica područja ropstva kvarkova,
- Vezani sistemi: čestica u potencijalu odnosno dvočestični sistemi,
- Spinske sile u sistemima teških kvarkova,
- Višečestična produkcija u sudarima čestica,
- Diskretna struktura prostora, te
- Poluklasična teorija neelastičnih sudara dvaju različitih atoma.

Istraživači i asistenti

Mladen Martinis, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Grupe (do 1.05.1980.)

Ivan Andrić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Velimir Bardek, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Neven Bilić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Petar Colić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Ivan Dadić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Branko Guberina, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Stjepan Meljanac, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
(od 15.07.1980.)

Vesna Mikuta-Martinis, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Pavao Senjanović, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(od 1.07.1980.)

Nikola Zovko, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
direktor OOUR-a i voditelj Grupe od 1.05.1980.

Prikaz izvršenog rada

Istraživan je utjecaj energije vezanja nukleona na njegov izo-vektorski anomalni magnetski moment. Pokazano je da su efekti vezanja nukleona u jezgri značajni.

Analitički i numerički, istraživano je relativističko vezano stanje dviju čestica (deuteron). Dano je ponašanje i spektar rješenja za valnu funkciju u zavisnosti o izmijenjenom kvantu (energiji vezanja).

U nekoliko radova razmatran je problem elektromagnetskih mase-nih pomaka hadrona u izospinskim multiplima služeći se odredjenim modelima (quark-model). Takodjer su istraživane posljedice što ih na razlike masa nameće uvjet kauzalnosti.

Na temelju matematičke teorije grafova, kao modela poopćene rešetke, radilo se na izučavanju dinamike, diskretnog prostora i mogućnosti kvantiziranja modela.

Nekoliko objavljenih radova odnosi se na razmatranje plina kvarkova i gluona kod konačnih temperatura i gustoća. U okviru kvantne kromodinamike pokazano je da su neperturbativni učinci znatni kod relativno visokih temperatura i gustoća u području gdje perturbativni razvoj još uvijek vrijedi. Izračunate su, također, i vlastite funkcije nulte energije Diracovog operatora u Euklidskom prostoru kod konačnih temperatura s multipseudočestičnom konfiguracijom.

Model Weyersa i Hararia upotrijebljen je za razmatranje posljedice na mase kvarkova uz pretpostavku permutacione simetrije.

Izračunata je permeabilnost instantonskog plina uključujući efekt gluonske kondenzacije. Diskutirana je jednadžba stanja sistema poslije uključivanja električnog polja boje. Pokazana je mogućnost faznog prijelaza prve vrste i veza sa bag-modelom.

U čitavom nizu radova koji su u pripremi za tisak razmatrani su različiti aspekti fizike jakih interakcija: višečestična produkcija; anihilacija elektrona i pozitrona u kvarkovski par plus foton, te u proton-antiprotone; spinske sile među teškim kvarkovima; $1/N$ ekspanzija u teorijama polja, itd.

Publ.	3.1.	:	6	7	14	15	46
			56	66	77	78	79
			80	81	82	165	166
			167	172			
Publ.	3.2.	:	6	46			
Publ.	3.3.	:	43				
Ref.	3.4.	:	8	9	13	219	220
Kolokv.	3.8.	:	1	64	87	88	

GRUPA ZA NUKLEARNU FIZIKU NISKIH ENERGIJA

Program rada

Nastavlja se dugoročni program kontinuiranog istraživanja u teoretskoj nuklearnoj fizici, fizici elementarnih čestica i graničnim područjima. Pri tome će se proučavati malonukleonski sistemi, semimikroskopski modeli teških jezgara, vibracione i prijelazne jezgre, nuklearnu teoriju polja, nova izborna pravila, supravodljivost u atomskoj jezgri, koegzistenciju nukleamih reprezentacija, samosaglasno mikroskopsko opisivanje jezgri, efektivno međudjelovanje

i abnormalno stanje nuklearne materije, slabe i ostale interakcije medju elementarnim česticama, posljedice nesačuvanja parnosti, te modeli unificiranih teorija polja i renormalizacije. Slijedit će se najnoviji razvoji teorije i eksperimenata na svim područjima.

Istraživači i asistenti

Leopold Šips, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, voditelj Grupe

Gaja Alaga, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik (vanjski suradnik)

Andjelka Andraši, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Branko Emon, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik

Gordana Dodig-Crnković, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand (od 8.12.1980.)

Hrvoje Galić, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Nenad Kovačević, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand

Vjera Lopac, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik (vanjski suradnik)

Vladimir Paar, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik (vanjski suradnik)

Ivica Picek, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Dubravko Tadić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik (vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Proučavan je Bloch-Nordsieckov inkluzivni udami presjek u neabelovskim teorijama polja. Nadjeno je da on općenito nije konačan, odnosno, da se infracrvene divergencije ne poništavaju za neke procese. Primjerom je bio proces kvark-antikvark u virtualni gama plus meki gluoni koji je računat u Coulombskom baždaru do reda \mathcal{L}_s^2 ($\mathcal{L}_s = g^2/4\pi$ -g-konstante veze) u računu smetnje.

U području ujedinjene teorije slabe i elektromagnetske interakcije i dalje su uspješno izučavani efekti nesačuvanja parnosti. Promjerice je analiza nesačuvanja parnosti kod jezgre pokazala da faktorizacija $\Delta I = 0, 2$ dijelova teorijskog PV potencijala dovodi do neslaganja s pokusima. Izučavajući dijagrame koji dolaze od izmjene $1/2^-$ rezonanci izračunati su doprinosi tih rezonanci PV NN slabom vrhu. Pokazano je da je ovaj doprinos usporediv s doprinosom pri faktorizaciji. Ova istraživanja omogućila su da se pokuša objasniti izmjereni moment prijelaza i amplituda heliciteta kod slabog radijacijskog prijelaza $\Sigma \rightarrow p\gamma$. I ovdje, ako se u model s izmjenom dva kvarka uključi barionski pol sastavljen od $1/2^-$ rezonanci mogu se dobro opisati neleptonski raspadi.

Izvršena je analiza korelacija izmedju magnetskih svojstava jezgara i parametara efektivne interakcije (skyme i D1 tip interakcije). Uspješno je nastavljeno i opisivanje magnetskih svojstava atomskih jezgara u potpuno

saglasnom računu uz upotrebu efektivnog međudjelovanja ovisnog o gustoći. Uspjeli smo objasniti redukciju veličine form faktora od čestične vrijednosti primijećene u neelastičnom (e , e') raspršenju na olovu za stanja vrlo visokog spina koja su magnetskog karaktera. Izračunati su magnetski form faktori za stanja 12^- i 14^- u ^{208}Pb polazeći od D1 interakcije te analiziran utjecaj nuklearne strukture na dva bliskoležeća stanja 12^- .

Nakon što je završena izrada programa i izvršeno računanje spektara gubitka energije nabijenih čestica nastalih raspršenjem neutrona u radijatoru, pristupilo se iznalaženju efikasnijih numeričkih metoda kao i novih pristupa problemu osnovanih na metodi Tihonova za rješavanje integralnih jednažbi. U teoriji nuklearnih reakcija određeni su uvjeti pod kojima korelacija fluktuacija parcijalnih širina za kanale reakcija može postati velika premda su transmisioni koeficijenti za kanale a i b mali.

Publ.	3.1.	:	12a	18	65	67	68
			126	132	173	193	194
			195	196	197	212	225
Publ.	3.2.	:	2	3	28	35	45
			46	97	108		
Publ.	3.3.	:	51	85	86	87	88
			89				
Ref.	3.4.	:	10	11	269		
Disert.	3.5.	:	12				

GRUPA ZA FIZIKU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Grupa za fiziku čvrstog stanja intenzivno se bavi istraživanjem međudjelovanja mnoštva čestica u čvrstim tijelima, posebno teorijom volumnih i površinskih pobudjenja, njihovog međusobnog međudjelovanja s vanjskim poljima (nabijenim česticama i elektromagnetskim poljem). Radi se na teoriji dielektričnog odziva složenih tvari. Nastavlja se rad na teorijskom pristupu spektroskopskim metodama ispitivanja svojstava površina. Velika je pažnja usmjerena na problem adsorpcije, odnosno na proučavanje svojstava fizisorbiranih i kemisorbiranih atoma i molekula na čvrstim površinama.

Istraživači i asistenti

Damir Šokčević, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent,
voditelj Grupe

Radovan Brako, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Željko Crljen, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Zdravko Lenac, doktor fiz. znanosti, doc. Više pedagoške
akademije u Rijeci, (vanjski suradnik)

Vladimir Šips, izv. prof. PMF, doktor fiz. znanosti, viši znan-
stveni suradnik (vanjski suradnik Grupe)

Marijan Šunjić, doktor fiz. znanosti, izv. prof. PMF, viši
znanstveni suradnik (vanjski suradnik Grupe)

Marin Slobodan Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Prikaz izvršenog rada

U razmatranju problema u X-fotoemisiji teorijski rad je nastavljen istraživanjem veze između relaksacionih pomaka i intenziteta spektralnih linija u spektru fotoelektrona. Napravljen je detaljan proračun tih pojava kao i usporedba dobivenih rezultata s rezultatima mjerenja.

Drugi pravac istraživanja bio je povezan s raspršenjem visoko energetskih elektrona s metalnih površina na kojima su adsorbirani atomi ili molekule. Razmatrano je pobudjenje vibracija adsorbiranih molekula što omogućuje dobivanje informacija o vezama molekula s površinom.

Promatran je i problem elektronskog pobudjivanja, doprinos korekcionih efekata i efekata zamjene u atomima. Također, i energetska ovisnost efektivnog potencijala na raspršenje elektrona na slobodnim atomima i ionima u kristalu.

Započet je rad na međudjelovanju čestica s metalnim površinama i procesima adsorpcije, posebno na elektronskom mehanizmu koji dovodi do akomodacije i disipacije energije čestice. Pri tome je, također, razmatran problem transfera naboja kod raspršenja atoma na površini kristala.

U okviru proučavanja optičkih i dielektričnih svojstava tvari, razmatran je dielektrični odziv sistema u kojem postoji više vrsta nosilaca naboja. Također, proučavan je doprinos "vrućih" elektrona vodljivosti u inverznom sloju poluvodiča.

Publ.	3.1.	:	29			
Publ.	3.2.	:	85			
Publ.	3.3.	:	20	21	63	120
Ref.	3.4.	:	229	233	237	249
Disert.	3.5.	:	3	11		
Kolokv.	3.8.	:	39	60	67	95

GRUPA ZA MATEMATSKE METODE U TEORIJSKOJ FIZICI

Program rada

Rad na usvajanju i razvijanju modernih matematskih metoda značajnih i neophodnih za primjenu matematike u fizici čestica, nuklearnoj fizici, fizici čvrstog stanja, te u klasičnim disciplinama fizike: mehanici, elektrodinamici i drugih.

Istraživanja su fundamentalnog karaktera čija primjena doprinosi boljem upoznavanju svojstava materije u njenim osnovama i s obzirom na njeno korištenje.

Istraživanja imaju dugoročni karakter i uspješno se odvijaju već dulji niz godina. Nastavlja se daljnjom razradom poopćene sheme vektorskog i tenzorskog računa s posebnim naglaskom na konjugiranim prostorima i teoriji spinora. Posebna se pažnja posvećuje proučavanju i razvijanju metoda i algoritama za rješavanje problema linearne algebre: sistem algebarskih jednažbi, invertizacija matrica, te problem svojstvenih vrijednosti. Primjena tih metoda u rješavanju običnih i parcijalnih diferencijalnih jednažbi te integralnih jednažbi koje opisuju osnovne zakone fizike. Razrada numeričkih i kompjuterskih metoda za rješavanje tih problema.

Istraživači i asistenti

Emil Coffou, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Grupe

Zlatko Janković, doktor mat. znanosti, znanstveni savjetnik,
vanjski suradnik

Nedžad Limić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik, vanjski
suradnik

Andro Mikelić, dipl.inž. matematike, asistent postdiplomand

Prikaz izvršenog rada

U nastavku rada na razvijanju i primjeni poopćene sheme vektorskog i tenzorskog računa razmatrane su daljnje posljedice postignutog rezultata po kojem se vektorska struktura vektorskog prostora Y_4 , s kanonskom bazom $\mathcal{E}(I) = f(\vec{i})e(i)$ ili $e(i)f(\vec{i})$, dovodi u vezu sa strukturama 2-spinomih prostora $S_2(e)$ i $S_2(f)$. Istraživanje na tom polju dovelo je do novog konkretnog rezultata po kojem postoji veza između koeficijenata koneksije prostora Y_4 za bazu $B(\mathcal{L})$ i koeficijenata koneksije prostora $S_2(e)$ i $S_2(f)$.

Rad na problemu izgladjivanja distribucije snage u jezgri reaktora bio je započet i idejno koncipiran u prošlogodišnjem periodu te je kao nedovršen ušao u prošlogodišnji izvještaj. U nastavku rada na tom problemu detaljno su razradjeni i uspješno riješeni svi algoritamski problemi oko rotacije reaktorskih

kazeta te kriterija njihovih optimalnih orijentacija. Izradjen je veoma efikasan kompjutorski program koji je na jednom ilustrativnom promjeru pokazao vrijednost matematičkog modeliranja.

U proteklom jednogodišnjem periodu započet je i završen rad na još jednoj primijenjenoj temi: računu funkcije odziva koaksijalnog Ga(Li) detektora s rasprostranjenim izvorom gama zračenja. Djelomični rezultati su već referirani.

U radu na jednom problemu iz teorije čestica, dat je izvod relativističke integralne jednadžbe za dvočestično vezano stanje, čija je jezgra simetrična, kontinuirana i pozitivna. Diskutirano je numeričko rješenje problema svojstvenih vrijednosti za razne vrijednosti energije veze. U nastavku rada na istom problemu dobiveno je asimptotsko rješenje u ishodištu i u beskonačnosti te su dane numeričke vrijednosti svojstvenih funkcija Gauss-Laguerrovim točkama za pripadne svojstvene vrijednosti. Diskutirani su i uvjeti pojave singulariteta u ishodištu, te ekstrem pozitivne svojstvene funkcije u okolini nule.

U okviru rada na poboljšavanju numeričkih metoda u rješavanju integralnih jednadžbi razvijena je jedna efikasnija metoda. Fredholmova integralna jednadžba 1. vrste izravno se diskretizira Gausovim kvadraturnim formulama i problem svede na rješavanje loše uslovljenog sustava linearnih algebarskih jednadžbi.

U području matematičkih metoda u akustici radilo se na formiranju matematičkog modela za širenje vala u vodi uz prisustvo slobodne površine i dna, koje je opisano impedancom. Pretpostavljeno je da je Fourierova transformacija impedance ovisna o valnom broju i dokazali postojanje i jedinstvenost rješenja odgovarajućeg matematičkog modela.

Publ.	3.1.	:	165	166
Publ.	3.3.	:	17	126
Ref.	3.4.	:	28	271

TERMINAL DCT 2000

Program rada

Obrada programa ² na kompjuterskom sistemu UNIVAC 1110 Računskog Centra Sveučilišta u Zagrebu za potrebe Instituta "Rudjer Bošković" i ostalih organizacija potpisnica sporazuma o korištenju Terminala "Zagreb-Sjever". ¹²

Istraživači

Emil Coffou, doktor fiz. znanosti viši znanstveni suradnik,
voditelj Terminala

Tehničko osoblje

Vladimir Šulentić, operator

Prikaz izvršenog rada

Problemi koji su postojali u funkcioniranju centralnog kompjuterskog sistema u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu u prethodnoj godini bili su prisutni i u 1980. godini, što je imalo za posljedicu neefikasnost u radu terminala. Stanje se bitno promijenilo nakon izmjene centralne kompjuterske konfiguracije u kolovozu 1980. godine, nakon čega je nastupilo razdoblje veoma uspješnog rada terminala. To razdoblje još uvijek traje, ali se mora primijetiti da se osjećaju simptomi dotrajalosti same mašine DCT-2000. Tako na primjer, povremene greške pri čitanju kartica ometaju rad, ali do danas nije uspjelo postaviti preciznu dijagnozu o uzroku te nestabilnosti u radu.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU SPEKTROSKOPIJU

Program rada

Istraživanja se odvijaju u tri smjera:

- rad na fizici teških iona, s naročitim naglaskom na molekularne rezonance i probleme fuzije
- proučavanje mehanizma nuklearnih reakcija, posebno neutronske
- rad na problemima energetike

Prve dvije problematike imaju zajednički cilj: dobivanje eksperimentalnih i teorijskih podataka o atomskoj jezgri, potrebnih za dobivanje cjelovite slike o njenoj strukturi, te za razvoj novih metoda za ispitivanje jezgre.

Značajni dio tih istraživanja sačinjava i evaluacija znanstveno-tehnoloških podataka vezanih za razvoj i potrebe nuklearne energetike kao i razvoj i primjena metoda za praktične potrebe u industriji i tehnologiji.

Rad na energetici usmjeren je na ispitivanje primjenljivost raznih izvora energije, te na uže probleme vezane uz razvoj nuklearne energetike u nas (npr. rad na Konačnom izvještaju o sigurnosti NE Krško).

Istraživači i asistenti

Nikola Cindro, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Zoran Basrak, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Roman Čaplar, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Elizabeta Holub, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Davor Palle, magistar fiz. znanosti (od 14.11.1980.)

Dinko Počanić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Branislav Medić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Eksperimentalni i teorijski rad na fizici teških iona pretežno je usmjeren i dalje na probleme rezonanci koje nastaju pri sudarima teških iona. Posebno su istraživani sustavi $^9\text{Be} + ^{12}\text{C}$, $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$, $^{10}\text{B} + ^{14}\text{N}$, $^{12}\text{C} + ^{24}\text{Mg}$, $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$, $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$, $^{14}\text{C} + ^{16}\text{O}$, $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ i $^{24}\text{Mg} + ^{28}\text{Si}$. Za eksperimentalni su rad korišteni akceleratori u NRC Demokritos (Atena), u Los Alamos Scientific Laboratory (USA), na Sveučilištu Stanford (USA), na Sveučilištu u Erlangenu (SR Njemačka) i u CRN Strasbourg (Francuska).

Radovi na sustavima $^9\text{Be} + ^{12}\text{C}$, $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$ i $^{12}\text{C} + ^{24}\text{Mg}$ radjeni u suradnji s fizičarima iz NRC Demokritos su nastavak ranijih radova u istom smjeru. Ovi radovi su dijelom prihvaćeni za tisak a dijelom su u završnoj fazi.

Nastavljeno je proučavanje sistema $^{10}\text{B} + ^{14}\text{N}$ s namjerom da se pokuša doći do konačnog odgovora da li se i pod kojim uvjetima međudjelovanjem bora 10 i dušika 14 mogu pobuditi tzv. "molekularne rezonance" u jezgri ^{24}Mg . Provedena mjerenja i analiza reakcije $^{10}\text{B}(^{14}\text{N}, \ell)^{20}\text{Ne}$ ne pokazuje postojanje struktura za ℓ izlazni kanal do uključivo 15 MeV (c.m.). Rezonanca složenog sistema mora se očitovati u ukupnom reakcijskom udarnom presjeku tako da se sa sigurnošću može opovrći postojanje rezonanci tek proučavanjem ukupnog reakcijskog udarnog presjeka. Preciznim mjerenjem kutnih raspodjela elastičnog udarnog presjeka može se proračunati pridruženi reakcijski udarni presjek. U tu svrhu poduzeta su prethodna mjerenja elastičnog raspršenja ^{14}N na ^{10}B na tri-desetak kuteva istovremeno u rasponu energija od 8.3 do 14.3 MeV (c.m.) s korakom od 85 keV (c.m.). Gruba analiza ne ukazuje na postojanje bilo kakvih, pa ni intermedijarnih struktura, što prema modelu kružećih grozdova nije neočekivan rezultat.

Rad na mjerenju elastičnog raspršenja $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$ u suradnji s Los Alamos Scientific Laboratory pokazao je postojanje jako izražene grube strukture u krivulji pobudjenja na 90° c.m. Kutne raspodjele na vrhovima krivulje pobudjenja pokazuju oscilatori karakter nalik kvadratima pojedinih Legendreovih polinoma. Analiza optičkim potencijalima je pružila kvalitativno slaganje s eksperimentom, ne ukazujući na potrebu uvođenja rezonantnog člana u S-matricu. Najznačajniji rezultat te analize jest velika površinska transparentija potencijala $^{14}\text{C} - ^{14}\text{C}$.

Eksperimentalno istraživanje sustava $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$ u suradnji s fizičarima sa Sveučilišta Stanford potvrdilo je predviđanja modela orbitirajućih grozdova. Mjerenjem krivulja pobudjenja $^{16}\text{O}(^{16}\text{O}, \ell_{0.1})$ na 8 kuteva, kutnih raspodjela te i statističkom analizom podataka identificirane su dvije rezonance spina 10^+ , potvrđena jedna 12^+ , te je ukazano na nekoliko daljnjih kandidata.

Ovaj rad je još u toku.

I radovi na mjerenju reakcija $^{16}\text{O}(^{14}\text{C}, \ell)$, $^{12}\text{C}(^{18}\text{O}, \ell)$ i $^{24}\text{Mg}(^{28}\text{Si}, ^{24}\text{Mg})$ vezani su na model kružećih grozdova razvijen u LNS-u. Prva reakcija ($^{16}\text{O} + ^{14}\text{C}$) dala je niz rezonanci spina 10 i 11, što se odlično slaže s predviđanjima modela i ranijim rezultatima za sustav $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$. Ovi su radovi dopunjeni novim istraživanjima reakcije $^{12}\text{C}(^{18}\text{O}, \ell)$, u suradnji s fizičarima iz NRC Demokritos. Ispitane su i pronađene brojne korelacije između struktura opaženih u ove dvije reakcije.

U suradnji s fizičarima iz CRN Strasbourg mjereni su udami presjeci reakcije $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$ metodama in-beam gama-spektroskopije. Povod izučavanju ove reakcije je proučavanje efekata ulaznog kanala na pojavu struktura intermedijarne širine u složenom sistemu ^{30}Si . Naime, u ranijim mjerenjima ovog složenog sistema putem drugih ulaznih kanala ($^{14}\text{C} + ^{16}\text{O}$, $^{13}\text{C} + ^{17}\text{O}$ i $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$), uz opažanje transfer, elastičnih ili nekih čestičnih izlaznih kanala ($\ell, ^8\text{Be}$), opažene su u nekim slučajevima strukture intermedijarne širine u krivulji pobudjenja. U izvedenom mjerenju proučavano je ono isto područje energija pobudjenja u ^{30}Si za koje se u reakciji $^{14}\text{C} + ^{16}\text{O}$ pokazuje struktura u direktnim kanalima. Analiza mjerenih udamih presjeka direktnih i fuzionoevaporacijskih kanala reakcije $^{12}\text{C} + ^{18}\text{O}$ je u toku.

Posebnost reakcije ($^{24}\text{Mg} + ^{28}\text{Si}$) je u tome što ona dovodi do složenog sustava (^{52}Fe) koji spada među najteže u kojima su rezonance ispitivane. Mjerenje i analiza podataka je još uvijek u toku. Postoje indicacije o rezonanci spina $J = 24$ na energiji Si snopa od 83.5 MeV. Potvrdi li se ovo mjerenje, radilo bi se o jednom od najviših do sada izmjerenih rezonantnih spinova.

Rezimirajući ovaj dio izvršenog rada, možemo reći da, prema su nabrojeni radovi radjeni u suradnji s vodećim svjetskim laboratorijima, poticaj za njih je u većini slučajeva dolazio iz LNS-a, posebice na osnovi predviđanja modela kružećih grozdova.

Suradnici Laboratorija su u toku protekle godine proširili rad na novo područje mehanizma međudjelovanja teških iona na srednjim i višim energijama. Temelj ovog proširenja je dosadašnji teorijski rad suradnika na reakcijskim mehanizmima i sudarima teških iona pri niskim energijama. Započet je teorijsko-eksperimentalni rad na problemu mehanizma emisije neutrona kod teških ionskih sudara posebno $\text{Ne} + \text{Ho}$. Također se, u suradnji s fizičarima iz Instituta Hahn-Meitner u Berlinu proučava ovisnost udamog presjeka fuzije o masi eksperimentima sa snopovima C, O i Ar i metama Sn, Te i Pd.

Završen je rad na proučavanju visokopobudjenih stanja visoke simetrije u lakim jezgrama. Rezultati vlastitih mjerenja ekscitacijskih funkcija i kutnih raspodjela reakcija $^7\text{Li}(p, \ell)\ell^*$ i $^6\text{Li}(d, \ell)\ell^*$ (ℓ^* označava prvo pobudjeno stanje ^4He jezgre spina O^+ na energiji 20.1 MeV koje se raspada na triton i proton) uspoređeni su s rezultatima postojećih teorijskih predviđanja modela o postojanju stanja strukture $\ell - \ell^*$ na visokim energijama pobudjenja (20-30 MeV) u ^8Be . Analiza upućuje na postojanje takvih stanja različitog pariteta koja se snažno preklapaju. Također je izvršena usporedba eksperimenata s ℓ^* u izlaznom kanalu i $(\pi^-, 2n)$ eksperimenata na lakim jezgrama.

Mehanizam nuklearnih reakcija općenito, te mehanizam reakcija induciranih brzim neutronima posebice, već su niz godina predmet izučavanja suradnika Laboratorija za nukleamu spektroskopiju. Posebna je pažnja, pored mehanizma ravnotežne emisije čestica, posvećena predravnotežnom mehanizmu nuklearnih reakcija, te njegovom udjelu u sukcesivnoj emisiji čestica u reakcijama induciranim brzim neutronima. Program za elektroničko računalo koji omogućava izračunavanje udarnih presjeka reakcija Weisskoph-Ewingovim modelom složene jezgre i ekscitonskim predravnotežnim modelom razvijen je u ovom Laboratoriju i podesan je za široku primjenu. Na nizu od 12 jezgri u području $A = 45 - 209$ izračunati spektri emitiranih neutrona i ekscitacijske funkcije ($E_n = 4 - 24$ MeV) dominantnih reakcija (n, p) , $(n, 2n)$ i $(n, 3n)$ uspoređeni su s eksperimentalnim rezultatima. Dobiven je konzistenti skup parametara za predravnotežni model, koji veoma dobro opisuje čitav niz neutronske reakcije u širokom području atomskih masa i upadnih energija.

Ovaj rad je i predmet ugovora sklopljenog s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju.

Proučavana je također i izotopna ovisnost udarnih presjeka (n, p) reakcija pri 14-15 MeV na nekoliko teških jezgara za koje postoje vjerodostojni eksperimentalni podaci za većinu stabilnih izotopa (Ne, Nd, W). Pokazano je da predravnotežni model dobro opisuje kako izotopski trend tako i apsolutnu vrijednost (n, p) udarnih presjeka na teškim jezgrama, što nije slučaj s modelom složene jezgre.

Proučavani su fundamentalni aspekti primjene "master" (odredbene) jednadžbe na procese uspostavljanja ravnoteže u jezgri nakon početne interakcije projektila i mete. Razriješena je dilema prisutna u znanstvenoj literaturi o potrebi uključivanja člana s \sqrt{A} prijelaznom vjerojatnošću u "master" jednadžbu koja se uobičajeno upotrebljava u nuklearnoj fizici za opis predravnotežne emisije čestica. Također sistematski su ispitivane razne formule "zatvorenog" oblika kojima se računa predravnotežna emisija čestica i njihova veza s "master" jednadžbom.

Suradnici LNS aktivno su sudjelovali u radu na izradi ocjene Konačnog sigurnosnog izvještaja za NE Krško. Težište aktivnosti je bilo u provjeri dostatnosti preduzetih i planiranih mjera za radiološku zaštitu osoblja NE Krško kao i šire populacije.

Publ.	3.1.	:	35	36	45	88	89
			90				
Publ.	3.2.	:	4	21	32	112	148
Publ.	3.3.	:	3	4	5	6	6a
			15	16	23	24	95
			128	129			
Ref.	3.4.	:	5	20	42	43	136
			137	138	139	140	141
			142	216	217		
Disert.	3.5.	:	2				
Magist.	3.6.	:	15				
Kolokv.	3.8.	:	92				

2.2. OOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

Program rada

Djelatnost OOUR-a obuhvaća znanstvena i primjenjena istraživanja iz područja fizike, kemije i tehnologije materijala u kondenziranom i plazmatском stanju, energetike, te iz područja elektronike i elektroničke instrumentacije.

Korištenjem metode difrakcije rendgenskih zraka, diferencijalne termičke i termogravimetrijske analize, kvadrupolne masene spektrometrije, dilatometrije i metalografije istražuju se kristalne i molekularne strukture, konformacije molekula i priroda kemijskih veza, mikrostrukture karakteristike i stupanj kristalnosti, fazna analiza, procesi precipitacije u čvrstim otopinama, utjecaj zračenja na strukturne parametre, uz povezivanje strukturnih električnih, termičkih i mehaničkih svojstava materijala. Korištenjem novih tehnologija istražuju se i razvijaju nove metode i tehnike mjerenja te automatski sistemi za mjerenje, obradu i prikaz podataka.

Istražuju se strukturna, električna, fotoelektrična i termoelektrična svojstva binarnih i ternarnih poluvodičkih spojeva. Prate se promjene strukturnih i poluvodičkih karakteristika materijala pod djelovanjem nuklearnog zračenja i implantacije teških iona.

Metodama optičke spektroskopije istražuju se neadijabatski sudari atoma i molekula. Proučava se formiranje, dinamika i raspad plazme te interakcija ioniziranih plinova s kondenziranim sistemima. Vrše se razvojna istraživanja na vakuumskom električnom sklopniku.

Izradjuju se proračuni za potpunije korištenje goriva u nuklearnim elektranama. Razvija se sistem zaštite elektrana od otrovnih, eksplozivnih i zapaljivih plinova. Radi se na razvoju fotonaponskih solarnih ćelija. Projektiraju se sistemi za korištenje sunčeve energije u građevinarstvu i urbanim cjelinama.

Istražuju se i razvijaju informacijski sistemi posebice za mjerenje, obradu i prikaz podataka u realnom vremenu. Prati se i usavršava metrologija vrhunske točnosti električnih i neelektričnih veličina.

Obavljaju se primjenjena istraživanja na vezivnim građevinskim materijalima. U elektroničkim radionicama se razvijaju, izgradjuju i održavaju elektronički uređaji i sistemi za vanjske i institutske naručioce.

Sastav OOUR-a IME (do 31.10.1980.)

Laboratorij za visokotemperaturne materijale
Laboratorij za održavanje i razvoj instrumentacije
Laboratorij za poluvodiče
Laboratorij za fiziku i kemiju ioniziranih plinova

Rendgenski laboratorij
Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme
Elektronička radionica i servis

od 1.11.1980.

Laboratorij za kemiju čvrstog stanja
Laboratorij za elektroniku i elektroničke sisteme
Laboratorij za poluvodiče
Laboratorij za ionizirane plinove
Rendgenski laboratorij

Direktor OOUR-a IME: dr Božidar Etlinger

U OOUR-u je radilo 17 doktora znanosti, 5 magistara znanosti, 12 diplomiranih inženjera, 8 tehničkih suradnika, 2 radnika i 2 administrativna suradnika (Vesna Zajiček, dipl.prof. - sekretarica OOUR-a, Ljiljana Banić - administrativni suradnik do 13.06.1980.; Ivanka Matković - administrativni suradnik od 2.09.1980.).

LABORATORIJ ZA KEMIJU ČVRSTOG STANJA

Program rada

Istraživanje faznih odnosa i kristalnih struktura koje se pojavljuju kod interakcije metal-nemetal i metal-metal. Studij temičkih, magnetskih, mehaničkih i električkih svojstava dobivenih sustava. Studij korozije intermetalnih spojeva. Ispitivanje električkih svojstava kristala-nevodiča. Istraživanje utjecaja primjesa na strukturne karakteristike i svojstva anorganskih veziva.

Istraživači i asistenti

Mladen Topić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj laboratorija

Želimir Blažina, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Antun Drašner, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

(od 1.03.1980.)

Marija Luić, dipl.inž. geologije, asistent postdiplomand

Andrea Moguš-Milanković, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Matija Paljević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Rudolf Trojko, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri, vanjski suradnici

Zvonimir Ban, prof.dr, Prirodoslovno matematički fakultet, Zagreb
Zlatko Despotović, dipl.inž.SOUR "Chromos", RO Centar za
kemijsko istraživanje i razvoj

Prikaz izvršenog rada

Istraživana je ovisnost mikrotvrdoće o sastavu na presjecima intermetalnih sustava $\text{ZrCo}_2\text{-TiCo}_2$, $\text{ZrFe}_2\text{-TiFe}_2$ i $\text{ZrNi}_2\text{-TiNi}_2$. Za sustav $\text{ZrCo}_2\text{-TiCo}_2$ supstitucija cirkonija titanom uvjetuje kontinuirani porast mikrotvrdoće, za sustav $\text{ZrFe}_2\text{-TiFe}_2$ mikrotvrdoća naizmjenično raste i pada, dok kod sustava $\text{ZrNi}_2\text{-TiNi}_2$ mikrotvrdoća raste do sastava $\text{Zr}_{0.4}\text{Ti}_{0.6}\text{Ni}_2$, a nakon toga opada. Metodom rendgenske difrakcije potvrđena je prisutnost Friauf-Lavesovih faza u slijedećim sustavima: $(\text{Ti}_{1-x}\text{Zr}_x)\text{Mo}_2$, $(\text{Ti}_{1-x}\text{Hf}_x)\text{Mo}_2$, $(\text{Zr}_{1-x}\text{Hf}_x)\text{Mo}_2$, $\text{Zr}(\text{Mo}_{1-x}\text{W}_x)_2$, $\text{Zr}(\text{Mo}_{1-x}\text{Re}_x)_2$ i $\text{Zr}(\text{Mo}_{1-x-y}\text{Re}_x\text{W}_y)_2$.

Studiranjem sustava U-Cu-Al potvrđeno je postojanje i određena kristalna struktura novih faza sastava: $\text{U}_2\text{Cu}_3\text{Al}$ i UCuAl_2 .

Mjerenjem magnetske susceptibilnosti izostrukturalnih intermetalnih spojeva općeg sastava $\text{UNi}_{5-x}\text{M}_x$ ($\text{M}=\text{Al}, \text{Sn}$) i UNi_4N ($\text{N}=\text{In}+\text{Sb}, \text{In}+\text{As}$) utvrđeno je antiferomagnetsko sredjivanje, koje ne postoji u ishodnom spoju UNi_5 .

Studij oksidacije slitine na osnovi Zr_3Al , koja se sastoji od faza Zr_3Al i $\gamma\text{-Zr(Al)}$, pokazao je veću osjetljivost faze $\gamma\text{-Zr(Al)}$ prema koroziji. Oksid nastaje u obliku mrlja čija je distribucija analogna rasporedu $\gamma\text{-Zr(Al)}$ faze u matrici Zr_3Al . Bijele oksidne mrlje rastu, međusobno se spajaju i oblikuju sloj oksida koji prekrije cijelu površinu slitine. Postuliran je mehanizam korozije po kojemu su defekti u Zr, zbog prisutnosti Al, odlučujući faktor u većoj korodivnosti $\gamma\text{-Zr(Al)}$ faze.

U okviru istraživanja električkih svojstava kristala nevodiča nastavljen je rad na studiranju originalne metode piroelektričke temperature analize (PTA) kristalnog praha. Studiranjem krivulja PTA koje su dobivene na uzorcima polikristalnog KH_2PO_4 ustanovljeno je postojanje triju različitih komponenata naboja. Jedna od komponenata pojavljuje se kao rezultat prepolarizacije feroelektričkih domena i specifična je za feroelektričke sisteme. Ostale dvije komponente oslobadaju se u točki faznog prijelaza i nisu tipične za feroelektričko stanje uzorka. Dobiveni rezultati uspoređeni su sa rezultatima mjerenja na neferoelektričkim uzorcima $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ i nepolarnim uzorcima sa centrom simetrije kao što je NaCl .

Istraživan je utjecaj dodatka MoO_3 na stabilizaciju pojedinih modifikacija dikalcij silikata. Ustanovljeno je da MoO_3 stabilizira samo β -modifikaciju dikalcij silikata. Mogućnost ugradjivanja MoO_3 dostiže granicu pri koncentraciji od približno 1 tež. %. Promjene parametara jedinične ćelije stabiliziranog $\beta\text{-Ca}_2\text{SiO}_4$ u odnosu na čisti $\beta\text{-Ca}_2\text{SiO}_4$ su u granicama eksperimentalne pogreške. Istraživanja se vrše u suradnji s Rendgenskim laboratorijem.

Publ.	3.1.	:	19	39	147	158	198
			224	282			
Publ.	3.2.	:	10	74			
Ref.	3.4.	:	105	106	110	121	131
			228	230	231		
Kolokv.	3.8.	:	18				

LABORATORIJ ZA ELEKTRONIKU I ELEKTRONIČKE SISTEME

Program rada

Znanstveno-istraživački rad je usmjeren na automatske elektroničke sisteme za mjerenje, sakupljanje, obradu i prikaz podataka, te na osnovna istraživanja u području elektroničke mjerne instrumentacije. Težište rada je razvoj novih metoda i tehnika mjerenja te unapređivanje postojećih, a naročito primjena novih tehnologija i informatičkih sistema u mjerenju.

Istraživači i asistenti

Nikola Bogunović, magistar elektrotehn. znanosti, znanstveni
asistent, voditelj Laboratorija

Ladislav Cucančić, doktor tehn. znanosti, znanstveni savjetnik

Marta Essert, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Dragan Gamberger, magistar elektrotehn. znanosti, znanstveni
asistent

Mario Jelavić, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Maksimilijan Konrad, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(do 5.07.1980.)

Ivan Marić, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand

Ranko Mutabžija, doktor tehn. znanosti, viši znanstveni suradnik

Ivo Sekso, magistar elektrotehn. znanosti (od 1.10.1980.)

Slavko Tasić, dipl.inž. elektrotehnike, asistent postdiplomand
(do 15.01.1980.)

Tehničko osoblje

Božidar Vidjak, viši tehničar

U okviru rada na automatskim sistemima za mjerenje, obradu i prikaz podataka istraživane su mogućnosti korištenja mikroprocesora i komponenta visokog stupnja integracije u mjernim sistemima. Rezultati promatrani u kontekstu s rezultatima iz prošlih godina u velikoj mjeri daju zaokruženu cjelinu.

Istraživani su i razvijeni međuprodukti koji omogućuju korištenje miniračunala za razvoj mikroračunarskih sistema vrlo širokog spektra namjene. U ovoj grupi rezultata treba spomenuti razvoj nove metode emulacije memorije mikroračunala s miniračunalom. Od programskih međuprodukata treba spomenuti razvoj sistematskih programa za prijenos podataka iz memorije miniračunala PDP-8 u RAM i PROM mikroračunala.

Razvijen je disassembler i simulator programa za mikroračunalo INTEL 8080, koji omogućuje kontrolu ispravnosti odnosno analizu rada razvijenih programa u mikroračunalu.

Opisani radovi, zajedno s međuproduktima razvijenim proteklih godina, rezultirali su u cjelovitom funkcionalnom i samom po sebi dovoljnim sistemom za razvoj mikroprocesorskih sistema iz familije INTEL 8080/85.

Razvijen je originalni programski paket za aritmetiku pomičnog zareza za mikroračunala INTEL 8080/85.

Istraživanja mikroprocesorskih autonomnih mjernih sistema malog potroška omogućila su komparaciju nekoliko takvih sistema izvedenih u ovom laboratoriju.

Razvijen je sklopovski "stack" mikroprocesora INTERSIL IM6100 čime su otklonjeni neki tehnološki nedostaci ovog mikroprocesora.

Istraživana je primjena višeprocesorskih konfiguracija u mjernim sistemima, te su na temelju njihove klasifikacije diskutirana njihova svojstva.

Istraživane su metode za povećanje pouzdanosti mjernih rezultata pri redundantnim strukturama.

U okviru istraživanja na području elektroničke mjerne instrumentacije naročita pažnja posvećena je razvoju mjernih metoda za mjerenje karakteristika optičkih vodova i kabela. Razvijena je metoda mjerenja koja koristi amplitudu i vremensku statističku analizu impulsnog signala na pojedinim točkama optičke veze. Predloženom metodom se dobiva zadovoljavajuća točnost, a sistem se može izgraditi iz komercijalno dostupnih elemenata.

Istražene su dijagnostičke tehnike i metode korištenjem ultrazvuka za primjenu u medicinskoj dijagnostici. U okviru rada izneseni su rezultati proračuna pogrešaka u definiranju kuteva mjerenja kao i pogreške zbog promjene širine ultrazvučnog snopa.

Razmatrani su problemi standardizacije uređaja za dijagnostiku ultrazvukom i dovršen razvoj laboratorijskog prototipa za detekciju kucaja fetalnog srca.

U okviru istraživanja granica osjetljivosti i brzine semiklasične mjerne instrumentacije nastavljen je rad na karakterizaciji i kategorizaciji mjernih procesa koji uključuju semiklasično definirane kolektivne makroskopske kvantne efekte.

Analizirani su uzroci pogrešaka pri detekciji signala magnetskom rezonancijom na bazi Mercereau (Josephson) efekta.

Dan je prikaz optimalnog upravljanja elektromagnetskim interakcijama sa dvorazinskim maserima i laserima.

Publ.	3.1.	:	21				
Publ.	3.2.	:	83				
Publ.	3.3.	:	10	44	59	81	82
Ref.	3.4.	:	26	31	32	135	187
			244				

LABORATORIJ ZA POLUVODIČE

Program rada

Osnovna i primjenjena istraživanja poluvodiča. Pripremanje i dobivanje čistih materijala i sinteza poluvodičkih spojeva. Ispitivanje fizikalnih električnih i optičkih svojstava elementarnih, binarnih i složenih poluvodiča. Ispitivanje transportnih svojstava amorfnih feromagneta. Utjecaj defekata nastalih pri sintezi i onih uvedenih ionizirajućim zračenjem na poluvodička svojstva. Utjecaj faznih transformacija, stehiometrijskih odstupanja i primjesa na fizikalna svojstva poluvodiča. Formiranje i ispitivanje fizikalnih svojstava tankih slojeva poluvodiča. Razvoj i primjena tehnike implantacije iona u fizici poluvodiča i poluvodičkoj tehnologiji. Razvoj detektora zapaljivih, eksplozivnih i otrovnih plinova. Studij direktne konverzije sunčeve energije u toplinsku i električnu. Superionski sistemi i baterije za pohranjivanje električne energije. Optimizacija izgaranja goriva u nuklearnim elektranama.

Istraživači i asistenti

Natko Urli, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Uroš Desnica, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Božidar Etlinger, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent,
direktor OOUR-a IME
Mirjana Peršin, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Bojan Petrović, dipl.inž. matematike, asistent

Branko Pivac, dipl. inž. fizike, asistent (do 15.08.1980.)
 Branko Šantić, dipl.inž. fizike, asistent (od 1.04.1980.)
 Aleksandra Turković, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Branislav Vlahović, dipl.inž. fizike, asistent (od 10.10.1980.)
 Branko Čelustka, doktor fizl znanosti, red. prof. Medicinskog
 fakulteta, Zagreb (vanjski suradnik)
 Dunja Desnica, magistar fiz. znanosti, asistent Veterinarskog
 fakulteta, Zagreb, (vanjski suradnik)
 Mladen Kranjčec, dipl.inž. fizike, asistent VTŠ, Varaždin
 (vanjski suradnik)
 Rašit Malići, dipl.inž. fizike, asistent PMF-a, Priština
 (vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Branko Fresl, konstruktor
 Zvonimir Janeš, viši tehničar (od 4.11.1980.)
 Milan Kranjec, VKV radnik (od 4.11.1980.)
 Miroslav Krnic, VKV radnik (od 4.11.1980.)

Prikaz izvršenog rada

Izvršena je sinteza i strukturna i poluvodička karakterizacija spojeva $\text{CuGa}_{1-x}\text{Se}_2$ i $\text{AgGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$ uz razne težinske udjele Ga, odnosno In. Za ovaj posljednji, praćena je promjena širine zabranjenog pojasa s promjenom u sastavu. Sintetizirani su i karakterizirani i spojevi sistema Al-In-S s velikim udjelom aluminija.

SCLC i TSC metodama karakterizirani su defekti u diodnim epitaksijalnim strukturama GaN prije i poslije zračenja gama zrakama CO^{60} . Zapaženo je dominantno uvođenje akceptorskih defekata i visok porast električnog otpora u skladu s predloženim modelom.

Projektiran je sistem za otklon i skeniranje ionskog snopa u implantatoru i implantacijom iona bora u siliciju realizirana je fotonaponska solar-na ćelija sa "mesa" strukturom.

Nastavljen je rad i na solarnim ćelijama sa heterospojem gdje je realiziran i ispitan heterospoj amornog tankog sloja As-Te-Ge sa kristalnim silicijem. Ispitana je i pojava prekapčanja u tankim amornim slojevima InSe pomoću elektronske mikrobe.

Kompjuterskim modeliranjem istražen je optimalni odnos površine kolektora, dnevne potrošnje i volumena spremnika u sistemu za dobivanje tople potrošne vode sunčevom energijom. Takodjer je analiziran i utjecaj selektivnih premaza apsorbena na efikasnost sistema.

Na oglednom objektu u Splitu nastavljena su ispitivanja solarnog sistema za zagrijavanje zgrade.

Projektiran je i konstruiran ravni kolektor sunčevog zračenja

prikladan za industrijsku proizvodnju.

Nastavljena su ispitivanja i kalibracije raznih tipova vlastitih detektora za eksplozivne, zapaljive i otrovne plinove.

Prilagodjen je i testiran računarski program BURSQUID na SRC-u s ulaznim podacima za prvu jezgru NE Krško. Izvršen je proračun raspodjele snage u X-Y presjeku jezgre te promjena izotopskog sastava goriva s izgaranjem.

Publ.	3.1.	:	49	50	75	76	210
Publ.	3.1.c	:	2	3	4	5	6
			8				
Publ.	3.2.	:	1	111			
Publ.	3.3.	:	27	28	29	30	38
			39	76	92	93	116
			123	125	126		
Ref.	3.4.	:	1	6	29	115	124
			129	143	230	231	232
			236	238	239	250	310
			311				
Disert.	3.5.	:	17				
Dipl.	3.7.	:	10	14			

LABORATORIJ ZA IONIZIRANE PLINOVE

Program rada

Fomiranje, dinamika i raspad plazme u električnim izbijanjima u plinovima. Zračenje i sudari u plazmi. Neadijabatske interakcije atoma i molekula. Interakcije ioniziranih plinova s kondenziranim sistemima. Primjene rezultata istraživanja u energetici, elektrotehnici, metalurgiji i tehnologiji materijala.

Istraživači i asistenti

Zdenko Šternberg, dipl.inž. kemije, istraživač, voditelj

Laboratorija

Davor Gracin, dipl.inž. fizike, asistent postdiplomand

Mara Kajzer, dipl.inž. kemije, istraživač

Nikola Radić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri

Jahi Xoxha, dipl. inž. fizike, Prirodoslovno-matematički fakultet,
Priština

Tehničko osoblje

Josip Prević, tehničar (do početka rujna 1980.)

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja procesa u planarnom magnetronskom izboju. Monokromatorom velikog razlučivanja ispitano je širenje spektralnih linija u izboju, u atmosferi vodika. Masena analiza iona koji padaju na elektrode vršena je pomoću magnetskog analizatora gradjenog specijalno za tu svrhu. Spektroskopski rezultati su pokazali da su u izboju prisutne, uz termalne H_2 molekule, tri grupe supratermalnih H-atoma, sa energijama $\leq eU_{kat}$. Osim toga, na temelju mjerenja energija H^- iona, koji padaju na magnetronsku anodu, nađeno je da su u izboju prisutni brzi H-atomi čija energija je za faktor 3 do 4 puta veća od eU_{kat} . Ispitivanja su pokazala da postoji jak utjecaj količine implantiranog vodika na raspodjele energija supratermalnih atoma vodika. Dekonvoluiran je maseni spektar pozitivnih iona, koji padaju na katodu i ispitana ovisnost omjera struja H^+ i H_2^+ iona te ovisnost raspodjele energije tih iona o parametrima izboja. Na temelju optičkih i masenih spektara procijenjena je gustoća neutralnih čestica i prostorna raspodjela intenziteta elektronske uzbude u izboju. Time su po prvi put dobiveni odgovori na neka esencijalna pitanja, koja se odnose na pojave u magnetronskim izvorima H^- iona.

Od primjena, razvijena je metoda mjerenja gustoće plina pomoću izboja u magnetronskoj konfiguraciji, te projektiran uređaj za mjerenje tlaka u vakuumskim prekidnim komorama sklopnika i prekidača. U toku je razvoj planarnog magnetrona, prikladnog za raspršenje metala i poluvodiča, pomoću Ar^+ iona.

Nastavljena su istraživanja pojava u vakuumskom električnom luku. Spektralnom analizom zračenja luka ustanovljeno je da su atomske linije emitirane iz katodne mrlje silno proširene, što svjedoči o velikim gustoćama čestica u toj zoni - u skladu sa rezultatima dobivenim drugim metodama. Osim toga, spektralna analiza je ukazala na intenzivnu eroziju staklenih stijenki vakuumskog recipijenta djelovanjem čestica plazme. To zapažanje nalazi direktnu primjenu u konstrukciji prekidnih komora sklopnika.

Publ.	3.1.b	:	25	29	30		
Publ.	3.3.	:	45	47a	99	100	132
Kolokv.	3.8.	:	68				

RENDGENSKI LABORATORIJ

Program rada

Primjenom metoda difrakcije rendgenskih zraka istražuje se kristalna struktura organskih i anorganskih spojeva, te mikrostruktura i fazni prijelazi materijala. Razvijaju se matematičke metode u struktumoj analizi, izrađuju se vlastiti programi i implementiraju nove verzije sistema kristalografskih programa za elektroničko računalo. Istražuju se vezivni materijali i njihova svojstva u suradnji s privredom. Obavljaju se analize za potrebe drugih OOUR-a Instituta "Rudjer Bošković", industrije, zdravstvenih i kulturnih ustanova.

Istraživači i asistenti

Stanko Popović, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Nikola Galešić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Biserka Gržeta-Plenković, doktor fiz. znanosti, znanstveni
asistent

Marija Herceg-Rajačić, doktor kem. znanosti, znanstveni
suradnik

Biserka Kojić-Prodić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Boris Matković, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Živa Ružić-Toroš, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Gertruda Finžgar, viši tehničar

Tomislav Žic, viši tehničar

Volonteri, vanjski suradnici

Prof. dr. Momčilo Šljukić, Metalurški fakultet, Titograd

Dr. Fikret Gabela, Medicinski fakultet, Sarajevo

Dr. Dragutin Slovenec, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb

Prikaz izvršenog rada

Kristalna struktura

Pri procesu taloženja zemnoalkalnih fosfata iz vodenih otopina pri različitim vrijednostima pH dobiveni su kristali natrij nonaakvastroncij (2+) fosfata, kojem je riješena kristalna struktura.

Rješena je kristalna struktura hidrazinij (2+) difluorid heksafluorotitanata (IV). Završen je rad na kristalnoj strukturi tetrafenilfosfonij-PAR-vanadata.

U toku je utočnjavanje strukture bakar (II) kompleksa sa Schiffovom bazom. Nastavljeno je rješavanje kristalne strukture kompleksnih spojeva perklorata kobalta i bakra sa supstituiranim tris-fosfin oksidom.

Rješavane su kristalne strukture biološki interesantnih spojeva. Izučavan je novi tip nukleozida s teofilinskom bazom i nezasićenim šećerima, kao npr. 7-(metil 2-acetamido-2,3,4-trideoksi- \mathcal{L} -D-eritro-heks-2-enopiranozid-4-il).

Upotreba supstituiranih benzodiazepina u stereospecifičnoj sintezi \mathcal{L} -amino kiselina zahtijevala je rješenje njihove kristalne strukture u svrhu praćenja toka sinteza. Riješena je kristalna struktura 1-[\mathcal{L} -(S)-feniletil]-5-fenil-7-kloro-1,3-dihidro-2H-1,4-benzodiazepin-2-ona.

Kao nastavak ranijih istraživanja izučavana je stereokemija per-acetiliranih aminošećera. Završen je rad na kristalnim strukturama 2,3-dideoksi- \mathcal{L} -D-eritro-aldopiranoze i 1,3,4,6-tetra-O-acetil-2-(N-acetilacetamido)-2-deoksi- β -D-galakto-piranoze.

Iz područja istraživanja kristalnih struktura farmakološki interesantnih spojeva izučavani su spojevi vezani za kemiju penicilina { npr. 2,2,2-trikloretil-2-(2-benzil-4-metoksikarbonil-1-imidazolil)-3-metil-izokrotonat, (1S, 4R, 6S)-2-fenilacetil-5-acetil-6-hidroksi-7-tia-8,8-dimetil-2,5-diazalociklo [2.2.2] oktan-3-on }, cimetidin { koji se uspješno koristi u liječenju čira želuca, npr. 2-ciano-1-metil-3-[2-[(5-metil-1H-imidazol-4-il) metiltio] etil] guanidin monohidrat i nekih \mathcal{L} , \mathcal{L} -disupstituiranih-1-benzilcikloheksena [s analgetskim i nekim drugim farmakološkim svojstvima, npr. (10RS, 5RS, 9SR)-10 β -etil-5,6,7,8,9,10-heksahidro-5 \mathcal{L} , 9 \mathcal{L} -metanobenzociklookten-10 \mathcal{L} -karboksamid, i njegov β -epimer}.

Riješena je kristalna struktura još nekih organskih spojeva i to (\pm)-3-bis(fenilsulfinil)metil-1,2-dimetil-ciklopropan, 4,7,13,16-tetraoksa-1,10-ditiaciklooktadekan, N-(2-hidroksietil) taurin.

U okviru rješavanja kristalnih struktura neophodno je slijediti razvoj sistema kristalografskih programa i izvršiti njihovu implementaciju za elektroničko računalo UNIVAC 1110, kojeg sada koristimo. Uvedeni su sistemi programa MULTAN80 i XRAY76. Nastavljen je rad na odredjivanju inicijalnih vrijednosti faza strukturnih faktora upotrebom odabranih tripletnih relacija, kao i pozitivnih i negativnih kvarteta.

Mikrostruktura:

Nastavljeno je istraživanje mikrostrukture i faznih dijagrama poluvodičkih dvokomponentnih i trokomponentnih sustava, a započeto je istraživanje i četverokomponentnih sustava, opće formule $(A_xB_{1-x})_2^{III}(C_xD_{1-x})_3^{VI}$, u suradnji s Laboratorijem za poluvodiče, IRB. Završeno je istraživanje sistema $(Ga_xIn_{1-x})_2Se_3$ u cijelom intervalu koncentracija, i to od sobne temperature do tališta uz definiranje faznog dijagrama. Ispitani su tanki slojevi istog poluvodičkog sustava, $(Ga_xIn_{1-x})_2Se_3$, priredjeni pomoću "flash" evaporacije. Uspoređena su svojstva tankih slojeva i masivnih uzoraka jednakog sastava. Istraženo

je proširenje rendgenskih difrakcijskih linija \angle - In_2Se_3 . Utvrđeno je da je glavni uzrok proširenju veličina kristalita, te da mali udio materijala ima nesredjenu slojevitú strukturu. Sustav $(\text{Al}_x\text{In}_{1-x})_2\text{Se}_3$ istražen je kod sobne temperature u području koncentracija s In u višku. Utvrđeno je da mu je fazni dijagram jednak onome od $(\text{Ga}_x\text{In}_{1-x})_2\text{Se}_3$.

Istraživana je mikrostruktura četverokomponentnih spojeva tipa $\text{D}^{\text{I}}(\text{A}_x\text{B}_{1-x})^{\text{III}}\text{C}_2^{\text{VI}}$. Ovi spojevi su od posebnog značaja u izgradnji apsorbera za solarne ćelije. Istraženi su sustavi $\text{AgGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$ i $\text{CuGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$, koji u cijelom intervalu koncentracija kod sobne temperature čine kontinuirani niz čvrstih otopina.

U suradnji s Rudarsko-geološko-naftnim fakultetom u Zagrebu, radilo se na primjeni rendgenske difrakcije u istraživanju minerala filosilikata, s posebnim osvrtom na mogućnost definiranja politipova biotita i muskovita.

Nastavljen je rad, u suradnji s INA-RJ Razvoj i istraživanje, Zagreb, na primjeni rendgenske difrakcije u pripravi sintetskih maziva na osnovi organofilnih glina.

U okviru istraživanja kompleksnih spojeva prelaznih metala izvršena je strukturalna identifikacija "cluster" spojeva sastava $[\text{M}_6\text{X}_{12}]\text{X}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; $\text{M}=\text{Nb}, \text{Ta}$; $\text{X}=\text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ili OH .

Taloženje u sistemu: kalcij klorid - oksitetraciklin hidroklorid - natrijev hidroksid praćeno je rendgenskom difrakcijom na uzorcima kristalnog praha.

Za elektroničko računalo UNIVAC 1110 sastavljen je originalni program za računanje Braggovih kutova i međumrežnih razmaka kompatibilnih sa zahtjevima prostorne grupe.

Vezivni materijali:

Istraživan je utjecaj stabilizatora na reaktivnost belitnog klinkera i ispitivana su svojstva laboratorijski i poluindustrijski proizvedenih portland cementa. Istraživanja su radjena u suradnji s Poslovnom zajednicom jugoslaven-skih proizvođača cementa i azbest-cementa, JUCEMA i Laboratorijem za kemiju čvrstog stanja, OOUR IME.

Analize:

Obavljeno je više stotina analiza i to za potrebe drugih OOUR-a IRB, za privredu (posebno Jugokeramika, Zagreb; Durolit, Zagreb; Chromos, Zagreb; INA, Zagreb), zdravstvo (analiza bubrežnih kamenaca) i razne znanstvene ustanove (fakulteti Sveučilišta u Zagrebu; JAZU; Poljoprivredni institut, Križevci).

2.3. OOUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

Program rada

47 Znanstveno-istraživačka djelatnost odvija se na području strukture materije i energije, nukleare i molekularne fizike, biofizike i graničnih područja fizike, te na primjeni metoda fizike u zdravstvu, tehnologiji, zaštiti okoliša i zaštiti od zračenja.

Glavni problemi istraživanja su:

- ispitivanje nuklearnih procesa, studije nuklearnih sila i sistema malog broja nukleona, proučavanje strukture atomske jezgre i načina odvijanja nuklearnih reakcija, te mjerenja nuklearno-tehnoloških podataka;
- ispitivanje elektromagnetskih interakcija u atomima, atomskim jezgrama i u čvrstom stanju, dvostruku elektron-elektron, elektron-gama, gama-gama i alfa-elektron procesi raspada, utjecaj prisustva atomskih elektrona na te raspade, upoznavanje procesa otresanja atomskih elektrona u alfa i beta raspadima, te kod emisije neutralnih čestica;
- teoretskim metodama istražuje se elektronska struktura molekula i numerički postupci u rješavanju jednadžbi za sisteme s otvorenim ljuskama. Nastavlja se rad na proučavanju sile u molekularnim kristalima koristeći laser Raman spektroskopiju, te na razvoju metoda za račun svojstava molekularnih kristala;
- istražuju se konformacijske i dinamičke promjene bioloških makromolekula, interakcija ionizirajućeg zračenja s biološkim objektima, povezivanje strukture i dinamika sintetskih makromolekula, ispitivanje optičke nelinearnosti drugog reda, te se radi na razvoju prikladnih metoda za računanje spinskih interakcija;
- usavršavanje postojećih kao i usvajanje novih metoda mjerenja niskih aktivnosti, mjerenje koncentracije izotopa u biosferi u svrhu određivanja starosti uzoraka u arheologiji i hidrologiji, te mjerenja radioaktivnosti okoliša nuklearnih elektrana;
- studij kretanja elemenata u prirodi s posebnim naglaskom na kvalitetu čovjekove okoline i utjecaja na njegovo zdravlje, primjena akceleratora i razvoj akceleratorskih tehnika, razvoj i održavanje naprava za istraživanja i primjene eksperimentalnih metoda prirodnih znanosti, razvoj metoda i proizvodnja radionuklida i radiofarmaceutika, razvoj novih radioterapijskih i dozimetrijskih metoda;
- nastavna djelatnost na području fizike i proizvodnotehničkog odgoja i obrazovanja te srodnih područja. Odgoj i školovanje visoko-stručnih kadrova.

Osnovna oprema kojom OOUR raspolaže je slijedeća: ciklotron energije deuteronu 16 MeV, dva Cockroft-Walton akceleratora 200 keV i 300 keV, Raman i EPR spektrometar i uređaji za spektroskopiju X-zraka za višeparametarsku analizu i mjerenje niskih aktivnosti. 14

Sastav OOUR-a FEP

Laboratorij za nuklearne reakcije
Laboratorij za istraživanje elektromagnetskih interakcija
Laboratorij za mjerenje niskih aktivnosti i niskoenergetska zračenja
Laboratorij za magnetske rezonancije
Laboratorij za molekularnu fiziku
Pogon Ciklotrona
Pogon Cockroft-Walton akceleratora

Direktor OOUR-a: dr. Petar Tomaš

U OOUR-u je radilo 18 istraživača, 17 asistenata, 12 asistenta postdiplomanda, 13 tehničkih suradnika, 6 radnika te dva administrativna sekretara OOUR-a.

LABORATORIJ ZA NUKLEARNE REAKCIJE

Program rada

Program istraživanja odvija se u nekoliko smjerova:

- nastavak studija sistema s malim brojem nukleona na niskim, srednjim i visokim energijama u svrhu istraživanja strukture atomskih jezgri, nuklearne sile i mehanizma nuklearnih reakcija:
 - interakcija pd , dd i dd na niskim energijama
 - spektroskopija rezonantnih stanja u lakim jezgrama
 - interakcija mion-atomska jezgra
 - interakcija pion-atomska jezgra
 - analize raznih izlaznih kanala u pp interakciji na visokim energijama (polarizirani projektil i meta)
- mjerenje i evaluacija mikroskopskih nuklearnih podataka: međudjelovanje neutrona, protona i gama zraka u atomskim jezgrama
- određivanje koncentracije fisibilnih i plodnih nuklida u nuklearnim sirovinama i u svim fazama gorivog ciklusa
- mjerenje faktora atenuacije neutronskega zračenja i promjene energetskog spektra neutrona prolazom kroz materijale

- razvoj nuklearnih metoda i njihove primjene u medicini, biologiji, zaštiti okoline i energetici.

Istraživači i asistenti

Branka Antolković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(od 12.06.1980.), voditelj Laboratorija

Mirjana Antić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Željko Bajzer, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(od 2.10.1980.)

Branko Bek, dipl.inž. fizike, (vanjski suradnik)

Matija Bistrović, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
(vanjski suradnik)

Saša Blagus, dipl.inž. fizike, asistent

Miroslav Furić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Krešo Kadija, dipl.inž. fizike, asistent

Karin Knešaurek, magistar fiz. znanosti, asistent
(vanjski suradnik)

Jagoda Makjanić, dipl.inž. fizike, asistent

Djuro Miljanić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik
(od 24.11.1980.)

Ivica Orlić, dipl.inž. fizike, asistent

Guy Paić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Dinko Plenković, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Dubravko Rendić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Neda Stipčić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Ivo Šlaus, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Alfred Švarc, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Petar Tomaš, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Duška Torbica, dipl.inž. fizike, asistent (do 30.04.1980.)

Milica Turk, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Vladivoj Valković, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik

Danilo Vranić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Dragica Winterhalter, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Mile Zadro, dipl.inž. fizike, asistent

Mile Pavlič, dipl.inž. fizike, asistent (od 1.06.1980.)

Tehničko osoblje

Žarko Grbić, tehničar

Kasim Kovačević, samostalni tehničar

Zdenka Krivec, viši tehničar

Aleksandar Miran, viši tehničar

Božica Mustać, viši tehničar

Danko Rehorić, viši tehničar
Ivo Saletto, KV radnik
Veseljka Štefanić, viši tehničar
Stanislav Vidić, tehničar

Prikaz izvršenog rada

Ispitivana je kutna raspodjela p-n interakcije u konačnom stanju reakcije $pd \rightarrow pnp$ na $E_0 = 12.5$ MeV. Eksperimentalni rezultati uspoređeni su s Watson Migdal modelom i egzaktnim modelom tri tijela. Oba računa su u skladu s eksperimentalnim podacima.

Studirana je reakcije $pd \rightarrow ppn$ na $E_d = 26.5$ MeV ($E_p = 13.25$ MeV) sa BOL-sistemom u velikom dijelu faznog prostora. Rezultati su uspoređeni s Fadeevim računom uz dvije vrste Malfliet-Tjon potencijala. Naročita pažnja posvećena je dijelu faznog prostora gdje je diskrepancija između eksperimenta i teorije najveća.

Završen je rad na ispitivanju reakcije $\bar{u}d \rightarrow n\bar{\nu}_u$, te je određeno kako neodređenost n-n interakcije izvan energetske ljuske utječe na ekstrahiranu vrijednost a_{nn} . Analiza je vršena za razne relativne n-n kuteve, te je nadjeno da uz istu varijaciju parametara a i b kojom su generirani fazno ekvivalentni potencijali, neodređenost u a_{nn} uvedena n-n interakcijom u konačnom stanju se s relativnim kutem povećava.

Razradjena je stacionarna teorija raspršenja za niz potencijala tipa Coulombov + racionalni separabilni potencijal. Ova razmatranja su primjenjena na $\bar{u} + d \rightarrow \bar{u}^+ pn$ proces za koji je određena pripadna amplituda rascepa. Njen proračun je izvršen u modificiranoj DWB aproksimaciji te su numerički izračunati spektri miona za razne kinematske uvjete. Analizirani su rezultati prvog kinematski kompletnog studija reakcije $^{16}O(\pi^-, 2n)^{14}N$, $E_\pi = 0$. Spektri ekscitacione energije rezidualne jezgre dominirali su prijelazima na nisko pobudjene, $T = 0$, dvošupljinske konfiguracije iz p ljuske. U kutnom području $125^\circ \leq \theta_{nn} \leq 160^\circ$ dobivena je indikacija za postojanje visokih energija pobudjenja: 30 MeV i 55 MeV. Iz distribucija impulsa rezidualne jezgre i kuta dvaju neutrona zaključilo se na kvazislobodni mehanizam u prijelazu na izolirana stanja.

Upozoreno je na činjenicu da broj čestica u konačnom stanju znatno utječe na oblik spektra, što je pokazano na primjeru reakcija $^{90}Zr(L, xp)$, $^{90}Zr(L, xd)$ i $^{90}Zr(L, xt)$, $E = 160$ MeV, kada se čestica projektil cijepa na n=2, 3 i 4 čestice. Adekvatno primjenjena kombinacija n-čestičnih faznih prostora doprinijeti će takodjer da se ispravno ekstrahiraju informacije o stanju rezidualne jezgre.

Mjerena je $d(L, pL)n$ reakcija na $E = 140$ MeV i na raznim kutevima emisije protona. Izvršena je usporedba eksperimentalnih rezultata sa Fadeevim modelom za tri čestice (sa dva tipa N-L interakcije) i PWIA računom, pretpostavivši da je L čestica bez strukture.

Eksperimentalni rezultati dobiveni studijem $L + L$ interakcije ($110 \text{ MeV} \rightarrow E_L \leq 172 \text{ MeV}$) su uspoređeni s dva modela: Serverovim modelom

rascjepa (spektator model) te statističkim modelom. Pokazano je da u "single" spektrima protona i deuteronu dominira komponenta kontinuiranog spektra. Određene strukture u spektru bilo od dvostepenih procesa bilo od prijelaza na određena stanja rezidualne jezgre. Nadjeno je da doprinos ovih posljednjih u ukupnom udarnom presjeku pada sa porastom energije projektila dok doprinos kontinuiranog dijela raste. Uočen je samo neznatni udio Serberovog mehanizma na malim kutevima.

Izmjereni su i teoretski obradjeni prvi rezultati mjerenja reakcije $D(\pi^{\pm}, p\pi^{\pm})n$ u Δ rezonantom području. Mjerenje je izvršeno u geometriji koja omogućuje široko područje impulsa neutrona ($0 \leq p_n \leq 250$ MeV/c). Za male impulse neutrona dominira kvazislobodni mehanizam u kojem upadni pion interagira samo s protonom kroz Δ rezonanciju. Za događaje s velikim neutronskim impulsom bilo je potrebno uključiti koherentno raspršenje na protonu i neutronu.

Upotrebom polazirine mete i polariziranog snopa mjereni su parametar asimetrije i korelacioni parametar A_{nn} za elastično pp raspršenje u području 1-3 GeV/c. Mjerenje parametara A potvrdilo je već postojeće rezultate. Za parametar A_{nn} mjerene su kutne distribucije na osam impulsa upadnog projektila. Istaknuta struktura nadjena je u ekscitacionoj krivulji na kutu od 90° .

Nastavljen je eksperimentalni odnosno teoretski studij asimetrije u reakciji $\bar{p}+p \rightarrow p+\pi^+ + n$ izazvanoj polariziranim protonima od 800 MeV. Mjerenja su izvedena u kinematski kompletnom eksperimentu na kutevima 0° , 30° , 60° i 90° koji odgovaraju produkciji Δ^{++} kao i na raznim kutevima Δ^{++} raspada. Totalna asimetrija u funkciji kuta Δ^{++} raspada pokazuje određenu strukturu. Izrazitu strukturu pokazuje asimetrija i za određeni par kuteva α u funkciji protonskog impulsa u konačnom stanju.

Izmjereni su faktori atenuacije neutronske zračenja i promjene energetskog spektra neutrona prolaskom kroz beton i željezo. Separatno su određene neutronske i gama doze iza različitih debljina štitova, te dana ocjena efikasnosti štitova za korišteni energetski spektar neutrona (neutroni iz $d+^{27}\text{Al}$ reakcije, $E_d = 14$ MeV).

Korištena je metoda detekcije karakterističnih x-zraka za određivanje koncentracije urana u rudači, gorivim elementima, otopinama i ostalim uzorcima. Uzbuda uzorka vršena je pomoću rentgenske cijevi odnosno snopom nabijenih čestica. Proučavana je i mogućnost neutronske aktivacije, spektroskopije gama zraka, te alfa spektroskopije za određivanje koncentracije fisibilnih i plodnih nuklida.

Izvršeni su završni radovi na tekstu knjige "Spektroskopija karakterističnih x-zraka" koja je ove godine izašla u izdanju Školske knjige, Zagreb. U toj se knjizi čitatelj upoznaje s osnovama produkcije i detekcije x-zraka, analitičkom metodom osnovanoj na detekciji karakterističnih x-zraka i s nekim primjenama.

Publ.	3.1.	:	1	2	4	8	12
			13	20	58	177	191
			271	286	295	296	297
Publ.	3.2.	:	37	78	96	98	135
Publ.	3.3.	:	1	2	26	37	47
			56	74	75	90	119
			121				
Ref.	3.4.	:	22	30	38	90	94
			95	113	146	151	168
			169	170	172	173	174
			175	183	259	273	
Disert.	3.5.	:	1				
Magist.	3.6.	:	6				
Kolokv.	3.8.	:	13	16	22	80	81

LABORATORIJ ZA ISTRAŽIVANJE ELEKTROMAGNETSKIH INTERAKCIJA

Program rada

Eksperimentalna i teorijska istraživanja elektromagnetskih interakcija u jezgrama, atomima, tekućinama i u čvrstom stanju. Utjecaj elektromagnetskih interakcija na raspad jezgre preko procesa višeg reda: gama-gama, e-gama i e-e prijelazi, radijacijski Augerov efekt, zaključno zračenje, auto-ionizacija i tvorba parova u alfa i beta raspadima i elektronskom uhvatu, radijacijski uhvat neutrona.

Izučavanje shema raspada atomskih jezgri. Koincidentne metode i metode kutnih korelacija.

Istraživanje raspršenja gama zraka. Polarizacijske pojave na snopovima fotona; apsorpcija gama zraka u jezgrama.

Razvijanje eksperimentalnih i teoretskih metoda za istraživanje bazičnih fizikalnih principa i struktura: Paulijev princip, mogućnost postojanja tahiona, problem inercije, gravitacija, struktura prostora, ujedinjene slabe i elektromagnetske interakcije i kvantna kromodinamika.

Proučavanje širenja i raspršenja mikrovalova. Proučavanje širenja radionuklida u vodi, zraku i tlu.

Razvoj i primjena detekcionih metoda gama zraka, x-zraka i elektrona. Primjena nuklearnih mjernih metoda u drugim istraživačkim granama: mjerenje prirodne i inducirane radioaktivnosti geoloških uzoraka i drugih materijala.

Istraživači i asistenti

Ante Ljubičić, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija
Branimir Hrastnik, doktor fiz. znanosti, voditelj reaktorskog
odijela, (vanjski suradnik)
Ksenofont Ilakovac, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)
Nevenka Ilakovac, dipl.inž. kemije, stručni asistent
Marijan Jurčević, doktor fiz. znanosti, inženjer za reaktorsku
jezgru i gorivo, (vanjski suradnik)
Milica Krčmar, dipl.inž. fizike, asistent
Zvonko Krečak, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
Benedikt Nižić, dipl.inž. fizike, (specijalizacija na Cornell
University USA, od 1.09.1979.)
Nada Orlić, prof. fizike, asistent (vanjski suradnik)
Vladimir Pašagić, magistar fiz. znanosti (vanjski suradnik)
Krunoslav Pisk, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
Zvezdana Roller, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent
Josip Trampetić, doktor fiz. znanosti, (od 3.07.1980.) znanstveni
asistent

Prikaz izvršenog rada

Izvršena su mjerenja dvostrukog radijativnog uhvata elektrona u ^{37}Ar na niskim energijama s namjerom da se ispituju doprinosi elektrona iz viših ljusaka. Izračunati su doprinosi 2S, 2P i 3P elektrona, čime je kompletirana teorija ovog procesa započeta još 1976. godine. Također poboljšana je teorija jednostrukog radijativnog uhvata elektrona uvođenjem novog formalizma koji tretira proces potpuno relativistički i omogućava jednostavne račune za široku klasu potencijala.

Završena su istraživanja procesa unutrašnje konverzije niskoenergetskih stanja u ^{146}Sm i ^{146}Nd . Si(Li) detektorom visoke rezolucije detektirani su K, L i M+N+... konverzivni elektroni za prijelaze od 745 i 453 keV u ^{146}Nd te prijelaz od 747 keV u ^{146}Sm . Izmjereni koeficijenti unutrašnje konverzije u skladu su s teorijom Hagera i Seltzera.

Razvijena je nova eksperimentalna metoda za određivanje ne-rezonantnog procesa apsorpcije gama-zraka u jezgri. Ovom metodom može se vrlo precizno, čak i za niske energije fotona, odvojiti ne-rezonantni proces od rezonantnog. Eksperimentalno određeni su udarni presjeci ne-rezonantnih pobudjenja 1078 keV stanja u ^{115}In te 1330 keV stanja u ^{111}Cd fotonima od 1173 i 1332 keV iz izvora ^{60}Co . Pri tome korišteni su izvori od 800 Ci u National Research Council, Ottawa, Kanada te od 4500 Ci u Bolnici na Rebru, Zagreb. Dobivene su slijedeće eksperimentalne vrijednosti udarnih presjeka: $3.8 \times 10^{-31} \text{ cm}^2$ za ^{115}In i $2.8 \times 10^{-32} \text{ cm}^2$ za ^{111}Cd . Teoretska razmatranja učinjena su za nekoliko mogućih mehanizama: nuklearni Raman efekt, ne-elastični fotoefekt i direktna uzbuda jezgre. Načinjena je teorija ne-elastičnog foto-

efekta za koji njsu postojali proračuni u literaturi. Medjutim niti jedan od gore navedenih procesa ne može objasniti ovako velike eksperimentalne vrijednosti. Postoji mogućnost da se radi o novoj vrsti procesa.

Izračunati su doprinosi pola $1/2^-$ slabom verteksu $NN\bar{f}$ koji ne sačuvava paritet u okviru Weinberg-Salam modela sa uključenim QCD korelacijama. Koristeći MIT model za proračun slabog verteksa i procjenivši empirički doprinos jednog verteksa dobiven je rezultat koji je uporediv sa aproksimacijom faktoriziranja.

Izračunati su ne-leptonski raspadi Ω^- čestice i hiperona u okviru Weinberg-Salam modela sa uključenom QCD korekcijom i MIT modela Barionska stanja opisana su hamoničkim oscilatorom. Rezultati oba modela slažu se međusobno kao i sa eksperimentalnim vrijednostima.

Izračunata su stanja jezgre ^{143}Pm u modelu vezanja grozda čestica i kvadrupolnih vibracija. Rezultati teorije usporedjeni su s eksperimentom.

Razvijena je ideja dinamički diskretnog prostora. U tom pristupu dimenzija prostora može se izračunati iz teorije. Definiran je novi metod Fockova prostora. Svojstva teorije diskutirana su za jedan jednostavan slučaj.

Postavljen je mjerni uređaj s dva HP gemanijeva detektora i troparametarskom analizom. Izvršeno je mjerenje gama-gama raspada u ^{139}La . Isti proces mjeren je u ^{137}Ba korištenjem dva scintilacijska detektora.

Proučavani su tehnološki postupci spajanja za gradnju ultravakuumskih uređaja. Napravljen je izbor primjenjivanih tehnika za spajanje keramike i metala.

Proizvedeno je više površinskih silicijevih detektora za rad na temperaturi tekućeg dušika.

Nastavljene su studije o problemu intenziteta reflektirane svjetlosti od površine mora.

Napravljen je kompjuterski program za proračun gibanja radionuklida atmosferskim oborinama kroz tlo.

Napravljen je kompjuterski program za proračun doze ozračenja prilikom ispuštanja radioaktivnosti u atmosferu.

Publ.	3.1.	:	46	66	68	149	197
			215	273			
Publ.	3.1.b	:	9	10	19	31	
Publ.	3.2.	:	108	137			
Publ.	3.3.	:	52	53	61	84	
Ref.	3.4.	:	97	126	184	185	246
			270	272			
Disert.	3.5.	:	16				
Magist.	3.6.	:	7	10			
Dipl.	3.7.	:	5	8	15		
Kolokv.	3.8.	:	30	71			

LABORATORIJ ZA MJERENJE NISKIH AKTIVNOSTI I NISKOENERGETSKA ZRAČENJA

Program rada

Mjerenje niskoenergetskih spektara x-zračenja i ispitivanje rasta lavine u više plinova i plinskih smjesa. Proučavana je energija deponirana u malom volumenu koji je simulirao sastav tkiva (tissue equivalent). Rezultati istraživanja primijenjeni su u neutronske dozimetriji.

Nastavljeno je mjerenje starosti uzoraka metodom ^{14}C . Izvršeno je stotinjak mjerenja raznih uzoraka, te usavršen sam uređaj za mjerenje.

Izvršeno je mjerenje aktivnosti tricija pedesetak uzoraka voda (Kišnica nad Zagrebom, Savska voda kod Podsuseda, vode s područja Plitvičkih jezera, te razni uzorci podzemnih voda iz naše zemlje i inozemstva). Laboratorij je uključen u svjetsku mrežu praćenja aktivnosti tricija u oborinama koju organizira Međunarodna agencija za atomsku energiju u Beču.

Istraživači i asistenti

Bogomil Obelić, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni asistent, voditelj Laboratorija

Nada Horvatinčić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Adela Sliepčević, doktor tehn. znanosti, viši znanstveni suradnik (vanjski suradnik)

Dušan Srdoč, doktor tehn. znanosti, znanstveni savjetnik

Tehničko osoblje

Elvira Hernaus, viši tehničar

Pero Hojski, VKV radnik

Antonija Turković, PKV radnik

Prikaz izvršenog rada

Tokom proteklog razdoblja proučavani su procesi stvaranja lavine u plinovima i smjesama plinova upotrebljavajući tehniku proporcionalnog brojača. Proučavani su stohastički procesi analizirajući krivulju raspodjele amplituda impulsa u lavini. Rezultat ovog izučavanja jest da se izboj sastoji od dva glavna procesa, od kojih je dominantan onaj koji ovisi o sastavu plina, a manje važan onaj koji ovisi o svojstvima stijenke brojača.

Proučavana je deponirana energija u simuliranom malom volumenu koji je ozračen neutronima. Također je proučavana mikrodozimetrija gama-zračenja u navedenom volumenu. Napravljeno je više kompjuterskih programa za obradu velikog broja podataka.

Izmjerena je starost pedesetak uzoraka od interesa za arheologiju, paleontologiju, hidrologiju, te studij kraških pojava u Hrvatskoj. Izvršeno je također sistematsko mjerenje neaktivnih uzoraka (osnovno zračenje) i standarda. Laboratorij je uključen u sistematska istraživanja Plitvičkih jezera, gdje je izmjerena aktivnost više uzoraka sedri, sedrotvornog bilja i vode, u svrhu upoznavanja geokronologije Plitvičkih jezera. Ostvarena je suradnja s brojnim institucijama širom Jugoslavije na polju mjerenja starosti metodom ^{14}C . Tokom protekle godine počelo je mjerenje uzoraka kostiju metodom ^{14}C .

Mjerena je aktivnost tricija u rijeci Savi nizvodno od buduće NE Krško. Rezultati mjerenja aktivnosti tricija u oborinama nad Zagrebom se redovito dostavljaju Međunarodnoj agenciji za atomsku energiju u Beču, a započeto je mjerenje aktivnosti tricija u oborinama na području Nacionalnog parka Plitvička jezera, što će poslužiti kod izradjivanja modela za izračunavanje vremena zadržavanja voda u podzemlju krasa.

Publ.	3.1.	:	187	249	250		
Publ.	3.2.	:	53	88	125	127	128
			129				
Publ.	3.3.	:	70	83	108	109	110
Ref.	3.4.	:	89	206	344		
Kolokv.	3.8.	:	70				

LABORATORIJ ZA MAGNETSKE REZONANCIJE

Program rada

Istraživanje sintetskih i biomakromolekula metodama magnetskih rezonancija.

- Strukturna organizacija i molekulska svojstva lipoproteina iz ljudskog seruma niske i visoke gustoće kao i drugih proteina i fibrinogena ^1H i ^{13}C NMR i metodama spinske oznake (EPR).
- Ispitivanje interakcije lipoproteina s divalentnim paramagnetnim ionom Mn(II) i kompeticije te reakcije s Ca(II) ionom; da se ustanovi vrsta i mjesto interakcije i organizacije čestica u okolini tog mjesta. Rad na studiju konformacije transfer ribonukleinske kiseline (tRNA) proširuje se na serinsku - tRNA.
- Nastavak proučavanja radijacijskih oštećenja u dobro definiranim modelnim sistemima nukleinskih kiselina, posebno nukleotidi purinskih baza s ciljem da se utvrdi kako prisutnost baze utječe na stvaranje i stabilizaciju radikala u području šećer-fosfat.

- Interakcije polimer-dodatak (punilo, otapalo) variranjem para polimer-dodatak, tipa polimera i uvjeta adsorpcije u graničnom sloju.
- Rad na održavanju instrumentacije za elektronsku spinsku rezonanciju i izgradnja uređaja za elektronsko-nuklearnu dvostruku rezonanciju.

Istraživači i asistenti

Zorica Veksli, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija
 Mladen Andreis, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent (iz JNA, od 22.08.1980.)
 Antonije Dulčić, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik
 Vesna Nöthig-Laslo, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
 Miroslav Perić, dipl.inž. fizike, asistent-postdiplomand
 Greta Pifat, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Boris Rakvin, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent
 Janko Herak, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik (vanjski suradnik)
 Dubravka Krilov, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent (vanjski suradnik)
 Alka Velenik, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent (vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Liana Reić

Prikaz izvršenog rada

Protonskom magnetskom relaksacijom nadjena je korelacija između promjena na površini lipoproteina ionske gustoće (LDL) i unutrašnjosti čestice što doprinosi boljem upoznavanju LDL.

EPR su nadjena specifična mjesta vezanja Mn(II) na tRNA pod utjecajem spemina koji se takodjer veže specifično i postepeno.

Promatrana su oštećenja u jednom pirimidinskom nukleotidu (5'UMP) i jednom purinskom nukleotidu (5'dGMP). Vrste nastalih oštećenja u ova dva sistema dosta se razlikuju. Točan elektronski mehanizam utjecaja baza na područje šećer-fosfat još nije poznat.

U sintetskim polimerima pokazano je metodom spinske oznake

a) kako loša otapala penetriraju u amorfne polimere i plastificiraju površinu polimera i b) kako konformacijski stupnjevi slobode adsorbiranih molekula polimera ovise o karakteru površine oksida (punila).

Izvršena su mjerenja optičke nelinearnosti na nekoliko disupstituiranih ugljikovodika.

U toku je izgradnja uređaja za elektronsko-nuklearnu dvostruku rezonanciju. Konstruirana je sonda koja ne reflektira radiovalnu snagu kod mijenjanja frekvencije.

Publ.	3.1.	:	51 227	52	170	176	179
Publ.	3.2.	:	33 116	52	68	105	110
Ref.	3.4.	:	86 180 268	93 186 299	125 193 321	167 215	176 267
Disert.	3.5.	:	13				
Kolokv.	3.8.	:	25	76			

LABORATORIJ ZA MOLEKULARNU FIZIKU

Program rada

Struktura molekula i molekularnih kristala istražuje se metodom vibracijske spektroskopije. Kao osnovna eksperimentalna metoda koristi se Raman spektroskopija. Istražuje se međuatomska interakcija unutar molekula, posebno organskih kao i interakcija među molekulama unutar kristalne rešetke. Razvijene su numeričke metode za potpunu asignaciju vibracijskog spektra molekule kao i za određivanje dinamike rešetke organskih kristala. Istraživanja su bila posebno usmjerena na dinamiku kristala koji sadrže van der Waalove sile ili izolirane vodikove veze (karboksilne kiseline).

Razvijaju se teorijske metode za opis elektronskih korelacija u molekulama, zasnovane na metodi kompleksnih molekularnih orbitala.

Istraživači i asistenti

Lidija Colombo, doktor fiz. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Goran Baranović, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Krešimir Furić, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Josip Hendeković, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni suradnik

Davor Kirin, doktor fiz. znanosti, znanstveni asistent

Milica Pavlović, magistar fiz. znanosti, znanstveni asistent

Franjo Sokolić, dipl.inž. fizike, asistent
Vesna Volovšek, dipl.inž. fizike, asistent

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja na unutarmolekularnim i međumolekularnim silama. Ispitivani su spektri molekula koje posjeduju vibracijske interne modove vrlo niske frekvencije (benzofenon, fenantren, bifenil) sa ciljem da se ispita njihov mogući utjecaj na dinamiku kristalne rešetke. Temeljito je istraživana priroda faznog prijelaza u fenantrenu i predložen model za njegovu interpretaciju. U toku je rad na interpretaciji anomalija opaženih u Raman spektru benzojeve kiseline pri niskim temperaturama. Započeta su mjerenja utjecaja visokog pritiska na Raman spektre organskih molekularnih kristala.

Dokazan je teorem sparivanja u okviru metode kompleksnih molekularnih orbitala. Poopćen je Wickov teorem za računanje matričnih elemenata između neortogonalnih Slaterovih determinanata. Razvijena je teorijska shema miješanja kompleksnih konfiguracija, zasnovana na reprezentaciji sparivanja.

Publ.	3.1.	:	37	85	86	87	150
			192				
Publ.	3.2.	:	9	22	50	103	
Publ.	3.3.	:	18	69			
Ref.	3.4.	:	165	166	221		
Disert.	3.5.	:	7				
Magist.	3.6.	:	1				
Kolokv.	3.8.	:	17	24	61	89	

POGON CIKLOTRONA

Program rada

Održavanje ciklotrona u stanju što bolje iskoristivosti za znanstvena istraživanja i za proizvodnju radioaktivnih izotopa.

Proizvodnja radioaktivnih izotopa za nuklearnu medicinu, naročito kratkoživućih izotopa bez nosača (carrier free), koji se proizvode isključivo na ciklotronu. Proizvodnja radiofarmaceutika ^{67}Ga , ^{81}Kr i ^{123}I koji se isporučuju medicinskim ustanovama.

Eksperimentiranje na proizvodnji četvrtog radiofarmaceutika ⁹⁷Ru.
Bombardiranje meta različitih elemenata:

- deuteronomima energije do 16 MeV,
- alfa česticama energije do 32 MeV,
- protonima energije do 8 MeV.

Ozračivanje bioloških uzoraka snopom neutrona.

Istraživači i asistenti

Tomislav Lechpammer, magistar tehn. znanosti, viši stručni
suradnik, voditelj Pogona

Branko Babarović, dipl.inž. elektrotehnike, stručni suradnik

Tehničko osoblje

Vladimir Božak, VKV operator na nuklearnoj mašini

Dragutin Gluhak, tehničar za razvoj

Stanko Orlić, VKV operator na nuklearnoj mašini

Božidar Pavin, viši tehničar, operator na nuklearnoj mašini

Marijan Pavin, viši tehničar, operator na nuklearnoj mašini

Josip Vukelić, PKV pomoćni operator na nuklearnoj mašini

Prikaz izvršenog rada

Proizvodnja ⁶⁷Ga tekla je po predviđenom programu. ⁶⁷Ga
proizveden na ciklotronu Instituta "Rudjer Bošković" koristili su slijedeći
korisnici:

1. Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, Klinika
za nuklearnu medicinu i onkologiju
2. Onkološki institut, Ljubljana
3. Klinički bolnički centar - Rebro, Zagreb
4. Institut za grudne bolesti i tuberkulozu, Sremska Kamenica
5. Medicinski centar, Zaječar - Odsek za nuklearnu medicinu, te
6. OOUR-i Instituta "Rudjer Bošković"

Proizvodnja ^{81m}Rb/^{81m}Kr

Nastavljena je rutinska proizvodnja generatora kriptona, a
korisnici su bili:

1. Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, Klinika
za nuklearnu medicinu i onkologiju

2. Firma Byk-Mallinckrodt, Beč, Austrija, koja distribuira generatore kriptona u jednu kliniku u Grazu i tri u Beču, a isporuka se obavlja kontinuirano svaki tjedan
3. Klinički bolnički centar - Rebro, Zagreb

Proizvodnja ¹²³J

S obzirom da je tehnologija izrade meta i separacije razradjena, ovaj je radionuklid uvršten u rutinske izotope koji se isporučuju medicinskim ustanovama. Problem je jedino u tome što je njegova proizvodnja bitno skuplja od ostalih radionuklida zbog malog prinosa nuklearne reakcije, pa treba naći istovremeno veći broj korisnika, da bi se proizvodnja mogla provoditi bez gubitaka. Dosadašnji korisnici trebaju oko 2-3 mCi u jednoj isporuci, a ispod 10 mCi je nerentabilno proizvoditi.

Ozračivanja u 1980. godini

U 1980. godini bilo je ozraчено 58 meta. Proizvodnja ⁶⁷Ga iznosi 50% prema 1979. godini, odnosno proizvedeno je 814 mCi tog izotopa. Proizvedeno je 36 generatora kriptona što iznosi 37,5% u odnosu na 1979. godinu.

U svrhu ozračivanja bioloških uzoraka snopom neutrona ozraчено je desetak meta.

Izraženo u mikroampersatima u 1980. godini ostvareno je 28229 μ Ah na ukupno 58 meta, što je 47% manje od 1979. godine. Ovo smanjenje učina ciklotrona uzrokovano je bilo gotovo 6-mjesečnim zastojem u radu zbog generalne reparature vakuumskog sistema ciklotrona.

2.4. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA (ROVINJ)

Program rada

Od 1. srpnja 1980. godine rad u OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj odvija se po utvrđenoj organizaciji i programu rada u slijedećim laboratorijima:

Laboratorij za ekologiju i sistematiku
Laboratorij za hidrografiju i primamnu produkciju
Laboratorij za radioekologiju i ekofiziologiju
Laboratorij za morsku molekularnu biologiju
Laboratorij za marikulturu

Osim laboratorija djeluju još slijedeće organizacijske jedinice:

Pogon istraživačkih plovnih jedinica
Pogon akvarija i arboretuma
Zajedničke službe

Okvirni program rada Centra za istraživanje mora Rovinj sastoji se od slijedećih osnovnih tema koje se izvršavaju pojedinačno ili koordinirano unutar specifičnih projekata i zadataka bilo putem SIJZ-III za znanost, ili slobodnom razmjenom rada s drugim društvenim strukturama:

- biogeografske i taksonomske studije jadranske flore i faune,
- karakterizacija, rasprostranjenje i dinamika bentoskih životnih zajednica,
- istraživanje ciklusa osnovnih biogenih elemenata u moru,
- istraživanje i praćenje izabranih fizičkih, kemijskih i bioloških parametara Jadrana s posebnim osvrtom na procjenu primarne produkcije,
- ekološka, fiziološka i biokemijska istraživanja morskih organizama,
- mjerenje kloriranih ugljikovodika u morskim organizmima i vodi,
- toksikološka istraživanja djelovanja metala, biocida i drugih zagadjujuća na organizme mora,
- radioekološka istraživanja morskih ekosistema,
- sanitarni aspekti zagadjenja priobalnih voda,
- mikrobiološka istraživanja,
- molekularna biologija morskih organizama,
- populaciona genetika morskih organizama,

- istraživanja uzgoja organizama u lagunama i kavezima, razvoj mladji u akvarijskim uvjetima, te iskorištavanje resursa mora.

Detaljan pregled znanstvenog rada za 1981. godinu vidljiv je iz Izvještaja o radu pojedinih laboratorija i grupa.

Ostale djelatnosti Centra za istraživanje mora su:

- odgoj i školovanje znanstvenog i stručnog kadra,
- sudjelovanje u sprovedjenju postdiplomskog studija iz struke Oceanologije,
- organiziranje tečajeva za domaće i strane studente,
- sudjelovanje u izdavanju znanstvenog časopisa Thalassia Jugoslavica,
- organiziranje jugoslavenskih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova.

LABORATORIJ ZA EKOLOGIJU I SISTEMATIKU

Program rada

Karakterizacija, rasprostranjenost i dinamika bentoskih životnih zajednica, prvenstveno na području sjevernog Jadrana. Idioekologija nekih privredno važnih vrsta školjkaša, rakova i riba. Biogeografske i sistemske studije jadranske faune i flore.

Istraživači i asistenti

Dušan Zavodnik, doktor biol. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Mirjana Hrs-Brenko, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik

Ljubimka Igić, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Mirjana Krajnović-Ozrečić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik

Zdravko Štević, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik

Jasna Vidaković, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Nevenka Zavodnik, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Slavko Dragić, tehničar suradnik

Zvonimir Kalac, viši tehničar

Rosella Sanković, tehničar

Prikaz izvršenog rada

U protekloj 1980. godini se nastavilo terenskim istraživanjima uz obalu i na pučini zapadne i južne Istre, na području Rapca, te u obalnom dijelu Velebitskog kanala. Dobiveni su komparativni podaci o rasprostranjenju pojedinih značajnih bentoskih zajednica u tim područjima, posebno u odnosu na topografske karakteristike morskog dna i stupanj zagadjenja sredine. Utvrđeno je relativno siromaštvo neiofaune sedimenata gradskog područja Rovinja, a velika raznolikost te komponente na području Rapca.

Nastavilo se praćenjem naseljavanja sesilnih organizama i razvoja obraštajnih zajednica na eksperimentalnoj podlozi u okolici Omišlja i u Petrolejskoj luci kod Rijeke. Utvrđen je znatan utjecaj zagadjivanja naftnim derivatima na razvoj zajednice, posebno makrofitske komponente.

Istraživana je autekologija dekapodnog raka *Porcellana platycheles* s posebnim obzirom na specifičnu ishranu (suspenzijama), sastav populacije i spolni ciklus u zagadjenim vodama zaljeva Valdibora kod Rovinja. Praćene su fluktuacije ličinki školjakaša *Ostrea edulis* i *Crassostrea gigas* u planktonskim uzorcima iz Linskog kanala u vrijeme mriješćenja tih vrsta. U laboratorijskim uvjetima je praćen razvoj ličinki kamenica *Ostrea edulis* do metamorfoze, te rast mladji kunjke *Arca noae*.

U izabranih vrsta smedjih morskih alga, vršena su komparativna ispitivanja sadržaja fenola, fosfora i proteina, posebnim obzirom na karakteristike sredine.

Izvršena je determinacija nekih skupina iz materijala sakupljenog prilikom biocenoloških istraživanja, posebno morskih alga, cjetnica, Bivalvia, Scaphopoda, Gastropoda, Decapoda i Echinodermata. Sredjeni su podaci o rasprostranjenju školjakaša i bodljikaša u široj regiji Kvamera. Revidirane su neke više sistematske jedinice dekapodnih rakova (Oxyrhyncha, Callapoidea). Započelo se radom na reviziji morske flore i faune područja Rovinja.

Nastavljena su ispitivanja utjecaja olova na 5-aminolevulinisku kiselu dehidrazu (ALAD) u vrste cipla *Mugil auratus*. Eksperimenti su bili usmjereni na praćenje utjecaja olova na aktivnost ALAD-a u tkivima cipla. Prvi rezultati pokazuju da je pod utjecajem olova došlo do vrlo izražene inhibicije ALAD-a u hematopoetskom staničju.

Publ.	3.1.	:	91	92	93	94	109
			133	134	261	262	263
			264	265	266	267	268
			269	270	300	304	305
Publ.	3.1.b	:	36				
Publ.	3.2.	:	54	55	56	57	145
			150	151	152	153	154
			155				
Ref.	3.4.	:	35	40	73	74	171

	252	254	255	256	257
	258	295	301	325	326
	331	335	339	341	342
Kolokv.	3.8.	10	11	12	15
		57	63	77	84

LABORATORIJ ZA HIDROGRAFIJU I PRIMARNU PRODUKCIJU

Program rada

Istraživanja osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških parametara Jadrana s posebnim osvrtom na procjenu primarne produkcije.

Karakterizacija površinskog mikrosloja, te analitika kloriranih ugljikovodika u morskoj vodi i organizmima mora.

Primjena osnovnih fizičkih, kemijskih i bioloških parametara u cilju karakterizacije kvalitete vode kod dispozicije otpadnih voda, te u marikulturi.

Istraživači i asistenti

Nenad Smolaka, magistar oceanologije, viši stručni asistent,
v.d. voditelja Laboratorija

Davorin Bažulić, dipl.inž. kemije, stručni asistent (od 4.08.80.)

Danilo Degobbi, magistar oceanologije, viši stručni asistent

Branka Filipić, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Malvem Gilmartin, doktor biol. oceanografije, znanstveni
savjetnik (vanjski suradnik)

Ingrid Ivančić, dipl.inž. kemije, asistent početnik (od 17.11.80.)

Robert Precali, dipl.inž. kemije, asistent početnik (u JNA do
25.08.1980.)

Noelia Revelante, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Ante Škrivanić, magistar geokemije, viši stručni asistent
(do 30.06.1980.)

Nikolaj Ukmar, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik

Tehničko osoblje

Eđa Božić-Rabak, tehničar suradnik

Anica Cerin, viši tehničar

Ivan Korenić, tehničar suradnik

Romano Rabak, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

U 1980. godini nastavljena su ispitivanja osnovnih hidrografskih i kemijskih parametara na 9 postaja u međunarodnim vodama sjevernog Jadrana u sklopu ugovora sa SIZ-om III. Nastavljen je rad na temama iz ugovora s NSF-om. U okviru tih tema vršena su istraživanja mikrozooplanktona koji se u novije vrijeme smatra jednom od vrlo važnih karika prehrambenog lanca u moru.

U siječnju se sudjelovalo na transjadranskom krstarenju istraživačkim brodom "Andrija Mohorovičić", za vrijeme kojeg su vršena mjerenja osnovnih oceanografskih parametara. Poseban osvrt dan je na ustanovljavanje "deep chlorophyll" maksimuma koji je uočen za vrijeme ljetnog krstarenja 1976. godine.

Nastavljeni su eksperimenti mjerenja primarne produkcije i ostalih pratećih parametara u toku 48 sati kako bi se dobio uvid u dnevno-noćni ritam fitoplanktona.

Nastavljena je obrada do sada sakupljenih podataka s ekspedicija "Andrija Mohorovičić" u Riječkom zaljevu, sjevernom Jadranu i zapadnom priobalju Istre.

Završene su analize kloriranih ugljikovodika u biološkom materijalu sakupljenom u okviru UNEP programa MED III.

Analizirani su podaci sakupljeni za vrijeme interkalibracije i prvog krstarenja u okviru programa Monitoring Sjevernog Jadrana, te uspoređeni s rezultatima talijanskih istraživača.

Sudjelovalo se u realizaciji stručnog projekta za rješavanje lokacije dispozicije otpadnih voda grada Rovinja kao i kontrole rada postojećeg ispusta otpadnih voda mjesta Rabac.

U suradnji s istraživačima iz Francuske vršena je karakterizacija površinskog mikrosloja kao i usporedba metoda njegovog uzorkovanja.

U suradnji s Hidrografskim institutom ratne mornarice vršena su mjerenja morskih struja u području Rovinja.

Za druge laboratorija Centra za istraživanje mora vršene su analize osnovnih parametara fizičke, kemijske i biološke oceanografije.

Publ.	3.1.	:	48	241	247	248	257
			258	259	260	301	
Publ.	3.1.b	:	2	6	28		
Publ.	3.2.	:	155				
Publ.	3.3.	:	107				
Ref.	3.4.	:	275	276	279	290	291
			292	293			
Dipl.	3.7.	:	4	6			
Kolokv.	3.8.	:	85				

LABORATORIJ ZA RADIOEKOLOGIJU I EKOFIZIOLOGIJU

Program rada

U okviru Laboratorija radilo se na istraživanjima na području ekološke fiziologije. Primjenjeni aspekti istraživanja zagađivanja teškim metalima, organskim zagađivačima, radionuklidima, te bakteriološki aspekti sanitarne kontrole, pri čemu su obuhvaćena:

- Istraživanja subletalnog djelovanja metala na različite faze razvojnog ciklusa morskih beskičmenjaka s posebnim osvrtom na najranije faze razvoja.
- Praćenje interakcije žive i selena i toksički efekti u morskim organizmima, sa ciljem otkrivanja mehanizama interakcije. Također se nastavilo s istraživanjem kinetike makrokonstituenta morskih organizama s osobitim osvrtom na ionsko-regulatorne mehanizme.
- Na odredjenim postajama sjevernog Jadrana prati se nivo radioaktivnosti u morskoj vodi, sedimentima i organizmima. Analize fito i zooplanktona u obalnom području okolice Rovinja bile su mjesečne. Prisutna radioaktivnost u gore navedenim uzorcima određivana je mjerenjem ukupne beta aktivnosti i diferencijalnom gama analizom.
- Istraživana je sanitarna kvaliteta priobalnih voda koje se koriste u rekreacijske svrhe, uzgajanje morskih organizama, te sanitarnu ispravnosti uzgojenih organizama. Praćenje abundancije i aktivnosti heterotrofnih bakterija na odredjenim profilima sjevernog Jadrana i u bližoj okolici Rovinja.
- U laboratorijskim uvjetima praćena je razgradnja nafte i naftnih frakcija od strane čistih i mješanih kultura morskih bakterija iz okolice Rovinja.

Istraživači i asistenti

Čedomil Lucu, doktor biol. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija (do 30.11.1980.)

Dragica Fuks, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Olga Jelisavčić, magistar biol. znanosti, viši stručni asistent

Anna Juribašić, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Jasenska Pavičić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Mirjana Škreblin, dipl.inž. tehnologije, asistent početnik

Tehničko osoblje

Bela Jagić, viši tehničar

Marija Marečić, tehničar suradnik

Prikaz izvršenog rada

Istraživani su efekti subletalnih koncentracija teških metala pojedinačno i kombinirano djelovanje niskih koncentracija kadmija i cinka na odrasle dagnje *Mytilus galloprovincialis* u razdoblju sazrijevanja gonada. Efekti ovog djelovanja su na promjenama na njihovim ranim razvojnim stadijima, koji se očituju u povećanoj učestalosti deformiranih oblika, u redukciji rasta primarne ljušture kao i promjenama u metaboličkoj aktivnosti veliger larvi, iskazanoj prema potrošnji kisika.

U kozicama *Palaemon elegans* pretretiranih tokom četiri dana subletalnim koncentracijama SeO_2 , letalno vrijeme (LT-50) za kombinaciju s HgCl_2 odgođeno je u odnosu na kontrolnu grupu tretiranu isključivo s HgCl_2 . Kozice pretretirane injiciranjem selena 12 sati prije aplikacije HgCl_2 ne ukazuju na statistički značajne razlike efekata letalnog vremena.

Ion talij može se uspješno supstituirati umjesto K^+ s deseterostruko većim afinitetom u aktivaciji. Na pumpe u mikrosomalnoj frakciji ATP-aza cipla. Međutim, talij ne može zamijeniti efekte K^+ u stimulaciji Na i Cl izlaznog toka putem škrga cipla. Ovo se može tumačiti u svjetlu postojanja dodatne K komponente koja se pojavljuje u transportnim sistemima izlaznog toka Na i Cl iona.

Odredjen je nivo radioaktivnosti u morskoj vodi, sedimentima i organizmima sjevernog Jadrana. Koncentracija ^{137}Cs u otvorenim vodama Venecijanskog zaljeva bila je u tragovima. Kod sedimenata priobalnog područja i otvorenih voda Venecijanskog zaljeva nema uočljivih razlika. Od umjetnih radionuklida zabilježeni su ^{144}Ce , ^{137}Cs i drugi količinski manje zastupljeni. Zooplankton je u protekloj godini bio aktivniji u odnosu na fitoplankton. Zooplankton otvorenog mora bio je četiri puta i više aktivniji od zooplanktona okolice Rovinja.

Na povišenu aktivnost zooplanktona otvorenih voda Venecijanskog zaljeva vjerojatno utječu efluenti rijeke Po. U svim istraživanim uzorcima pored prirodnih radionuklida, prisutni su i umjetni radionuklidi.

Uspoređujući sanitarnu kvalitetu izabranih postaja na području Rovinja u razdoblju 1973/74. i 1979/80. uočeno je povećanje zagađenosti tih postaja. Trostruki porast broja turista, a bez poboljšanja sistema za otpuštanje otpadnih voda, popraćen je podvostručanjem zagađenja na pet od šest kontroliranih plaža. Kod iznalaženja podobnih indikatora fekalnog zagađenja u moru pokazalo se da omjer broja fekalnih koliforma i njihovih faga nije pogoban kao precizan indikator starosti zagađenja priobalnih voda.

Nastavljena je sanitarna kontrola kvalitete 12 izabranih plaža na području Rovinja u okviru MED POL VII projekta.

Započeta su istraživanja heterotrofne aktivnosti morskih bakterija u kruženju sumpora i dušika u moru na području sjevernog Jadrana i okolice Rovinja.

Izolirane su neke vrste bakterija roda *Pseudomonas* koje pokazuju intenzivnu aktivnost u razgradnji nafte i naftalenske frakcije u moru.

Publ.	3.1.	:	60	105	145	146
Publ.	3.1.b	:	6	16		
Publ.	3.2.	:	39	40	60	62
Publ.	3.3.	:	42	91		
Ref.	3.4.	:	277a	278	288	328 329
Kolokv.	3.8.	:	74	78		

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog Laboratorija obuhvaća upoznavanje mehanizma reakcije živog organizma na prisutnost ksenobiotika u moru. Posebna se pažnja posvećuje istraživanju utjecaja zagađenja aromatičnim ugljikovodicima na celularnu i molekularnu biologiju morskih organizama. Efekti se prate u lancu programiranih biosinteza (DNA, RNA, proteini) i na interakciji stanica spužve u uvjetima različitog zagađenja.

Istraživači i asistenti

- Rudolf K. Zahn, doktor biokem. znanosti, redovni profesor
voditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
- Renato Batel, dipl.inž. kemije, asistent početnik
- Branko Kurelec, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik
(vanjski suradnik)
- Werner E.G. Müller, doktor biokem. znanosti, redovni profesor
(vanjski suradnik)
- Marija Rijavec, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik,
(vanjski suradnik)
- Gertrude Zahn, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

- Girolamo Rossi, tehničar (vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Istraživanja enzimatskog sistema BPMO (benzopirenmonooksigenaza) proširena su i na neke vrste morskih beskralješnjaka iz skupina Crustacea, Annelida, Asteroidea, Ascidiacea i Holothuriodea. Ustanovljeno je da vrste

Eunice torquata (Polychaeta) i Pilumnus spinifer (Crustacea) mogu biotransformirati benz(a)piren, tj. da posjeduju oksidaze miješanih funkcija (MFO). U vrste P. spinifer je najveća aktivnost detektirana u škrgama a u vrste E. torquata u homogenatu čitave jedinice.

Posebno je zanimljivo istražiti da li je indukcija aktivnosti enzima MFO izazvana polutantima univerzalni odgovor organizama koji posjeduju enzime MFO. U tu svrhu je svrha P. spinifer podvrgnuta djelovanju 1 ppm Diesel₂ ulja, a vrsta E. torquata djelovanju zasićene otopine benz(a)pirena (50 ppm). Nakon dvadesetodnevnog ekspozicije u obje je vrste primijećeno povećanje aktivnosti enzima BPMO u odnosu na kontrolne organizme u laboratorijskim uvjetima. Razlika aktivnosti enzima između kontrolnih i tretiranih organizama nije statistički značajna na razini značajnosti od 5% (Student test). Daljnja bi istraživanja trebala razjasniti definitivno da li je enzimatski sistem BPMO u navedenih vrsta inducibilan ili nije inducibilan.

U obje navedene vrste beskralješnjaka su aktivnosti MPO mnogo manje u odnosu na aktivnosti detektirane u morskih kralješnjaka u istim uvjetima polucije. Iako su aktivnosti enzima MPO u beskralješnjaka veoma niske, može se pretpostaviti da beskralješnjaci koji posjeduju enzime MPO, ne pri- donose značajno bioakumulaciji aromatskih ugljikovodika u njihovih predatora.

Nastavljen je rad na efektima polucije benz(a)pirena na spužve. Posebno je trebalo utvrditi, da li je akumulacija BP u spužve pasivan proces. Većina eksperimenata je radjena kod niskih koncentracija BP - 10^{-10} g BP/ml. Praćena je akumulacija u eksperimentalnih i mrtvih spužava vrste Tethya lyncurium pri kontroliranoj perfuziji. Najveća je akumulacija benz(a)pirena primijećena na direktnom danjem svijetlu, a ona je tim veća što je manja apsolutna koncentracija benz(a)pirena. Najveći je problem u radu eliminacija partikularnog materijala iz perfuzijske tekućine; primijećeno je da živa spužva veoma efikasno filtrira vodu, što mrtva ne čini, čime se mogu i objasniti razlike u akumulaciji markiranog benz(a)pirena u žive i mrtve spužve. Za sada se može slobodno reći, da je akumulacija benz(a)pirena u spužve aktivan proces. Inkorporacija benz(a)pirena je, osim toga, u eksperimentima u mraku pokazala šest puta manju vrijednost, na temelju čega se može zaključiti mogu inkorporirati u DNA molekule spužve derivati benz(a)pirena koji nastaju pod utjecajem danjeg svijetla. Ranije je dokazano da se oko 3.2×10^{-8} g/ml benz(a)pirena može inkorporirati u prisutnosti svijetla, u DNA spužve, iako u spužve nije detektirana aktivnost BPMO. U eksperimentima u mraku kod niskih koncentracija benz(a)pirena (2.5×10^{-6} g/ml) nije primijećena značajna inkorporacija markiranog benz(a)pirena u DNA spužve. Dokazano je, osim toga, da se u prirodnim uvjetima u moru već nakon dvadesetak dana gubi radioaktivnost iz DNA molekula koja je inkorporirana u laboratorijskim uvjetima. Ovo jasno pokazuje, da spužve mogu na neki način sebe zaštititi od posljedica polucije, iako to ne dokazuje aktivnu reparaciju oštećenih DNA molekula, jer su stanice s oštećenjima mogle biti odbačene ili se oštećena DNA mogla zamijeniti novom.

Nastavljena su proučavanja lektina Geodia, čime se u prvi mah pokušala odrediti njegova funkcija u nekim biološkim sistemima. Pronađeno je da je taj spoj uključen u kontrolirani agregacioni faktor proučavanjem reagrega-

cije preparata razdvojenih stanica. Lektin stupa u interakciju s antiagregaci-
onim receptorom koji je vezan za površinu stanice i koji modulira aktivnost
specifičnog *Geodia* agregacijskog faktora. U odsutnosti agregacijskog faktora
Geodia lektin ne uzrokuje stvaranje agregata stanica u homolognom sistemu.
U heterolognom sistemu (*Tethya lynaarium*, *Hemimyscale columella*, *Pellina*
semitubulosa, *Calcospongia scalaris*, *Verongia aerophoba*). *Geodia* lektin pro-
uzrokuje stvaranje nakupina stanica, koja je definirana nazivom aglutinacija.
Aglutinacija se razlikuje od agregacije s nekoliko faktora. Stvaranje intaktne
jedinke spužve *Geodia cydonium* ovisi o:

- a) prisutnosti specifičnog agregacijskog faktora karakterističnog
za datu vrstu,
- b) o pojedinim kationima,
- c) o optimumu temperature - oko 20°C.

Agregacija nove jedinice stimulira programirane biosinteze i specifično grupi-
ranje stanica u agregatu koje dovodi do rekonstrukcije funkcionalnog sistema
vodenih kanala. U proučavanju pojava aglutinacije stanica vrste *Tethya lyn-*
curium uz *Geodia* lektin pronašlo se je slijedeće:

- a) potrebna je heterologna molekula za aglutinaciju (u našem
slučaju *Geodia* laktin),
- b) aglutinacija ne ovisi o prisutnosti pojedinih kationa,
- c) ne ovisi o temperaturi,
- d) inhibira programirane biosinteze (inkorporaciju ^3H Leu u
proteine),
- e) u aglutinatu su stanice nefunkcionalno grupirane.

Agregacija i aglutinacija stanice su dvije različite vrste stanične adhezijske ko-
ja općenito opisuju međusobnu interakciju stanica.

Publ.	3.1.	:	275
Publ.	3.1.b	:	11
Publ.	3.2.	:	69
Publ.	3.3.	:	62 133
Ref.	3.4.	:	49 57
Kolokv.	3.8.	:	44

LABORATORIJ ZA MARIKULTURU

Program rada

Nastavak istraživanja uzgoja riba (*Dicentrarchus labrax*) u laboratorijskim, eksperimentalnim i prirodnim uvjetima. Usavršavanje nove tehnike uzgoja školjaka (*Ostrea edulis* i *Crassostrea gigas*).

Ribe

- Nastavak radova na umjetnom mrijestu lubina s uzgojem od larvalnih faza do komercijalnih veličina uz dobivanje što više jedinki po jedinici volumena uzgojne sredine.
- Masovni laboratorijski uzgoj živih organizama za ishranu larvalnih stadija riba, kao i njihovo sakupljanje iz prirodne morske sredine.
- Ispitivanje pogodnosti novih formulacija peletirane hrane za lubina.

Školjke

- Masovno kolektiranje mladji kamenica (*Ostrea edulis*) zbog proizvodnog testiranja plastičnih kolektora.
- Rast kamenica u uvjetima nove tehnologije uzgoja u plastičnim sanducima, radi ustanovljavanja parametara potrebnih za planiranje industrijskog uzgoja.
- Povremena bakteriološka kontrola sredine i školjaka.

Istraživači i asistenti

Želimir Filić, magistar ribarstva, viši stručni asistent, voditelj
Laboratorija

Milan Bohač, dipl.inž. agronomije, asistent početnik

Darko Lisac, dipl.inž. biologije, asistent početnik

Ivanka Pojed, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Martin Matošević, radnik - uzgajivač

Davor Medaković, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

R i b e

Mrijestom, uzgojem larvalnih stadija, predrastom u laboratoriju i uzgojem do komercijalne veličine u plutajućim kavezima u prirodnoj morskoj sredini, uspostavljen je radni model poluindustrijskog intenzivnog uzgoja lubina.

Izvršen je prirodni (i inducirani) mrijest lubina, te je uzgojeno oko 12000 post-larvi (mladj dobi od 60-80 dana, težine 350-400 mg) u 4500 litara morske vode. Takva mladj predstavlja osnovni proizvod mrijestilišta za morsku ribu. Daljnji rast (predrast) odvija se u adekvatnim bazenima koji nisu bili na raspolaganju, pa je rast nastavljen u bazenima za larvalne stadije gdje su dobiveni slabiji rezultati preživljavanja do faze rasta (20-50 g).

Kod masovnog uzgoja živih organizama za ishranu larvalnih faza, problemi se javljaju u razvijanju planktonskih kultura velikog volumena i gustoće. U takvim uvjetima teško je provesti sterilizaciju medija za rast fitoplanktona, međutim to se dosta uspješno riješilo filtriranjem morske vode na 0.22 μ m i UV zračenjem. Fitoplanktonske kulture u 100-litarskim posudama su postizale gustoće stanica od 10⁶/ml. Pokušalo se uzgajati zooplanktonsku vrstu *Brachionus plicatilis* na organskim otopinama kao djelomična ili potpuna zamjena fitoplanktonskih vrsta što se je pokazalo uspješnim, uz potrebu pronalaznja optimalnih količina.

Ribe izmriještene 1978. godine u mrijestilištu CIM-a postigle su komercijalnu veličinu od 235 g (dužina 265 mm) nakon 22 mjeseca uzgoja, uz indeks konverzije od 1.7-5.2 i temperaturama od 10-25°C. Ribe iz slijedeće generacije su postigle komercijalnu veličinu ranije, iako još nisu obradjeni svi podaci, zbog poboljšanih tehničko-tehnoloških i bioloških uvjeta uzgoja.

U suradnji s PK "Mima" izvršen je transport mladji lubina (2g) iz inozemstva. Mladj je nasadjena u kavezne uzgojne sisteme, zbog proučavanja problematike masovnijeg, polu industrijskog uzgoja.

U toku su pokusi u prirodnoj sredini na specifičnim područjima uzgoja kao i podesnost novih formulacija peletirane hrane domaće proizvodnje za lubina, iskorištenost hrane u zavisnosti od veličine dnevnog obroka, utjecaj intenzivnog uzgoja na kemijsko-biološke karakteristike sredine, utjecaj izmjenjene vode na rast riba, sa ciljem dobivanja ekonomsko-tehnoloških modela za pojedine aspekte uzgoja.

Š k o l j a k e

Vršen je monitoring ličinki kamenica u planktonskim uzorcima iz Limskog kanala svakih sedam dana, kada su stavljeni i kolektori zbog dobivanja odnosa broja larvi u planktonu i prihvaćenih kamenica.

Postavljeno je nekoliko stotina kolektora, a mladji školjaka s prošlogodišnjih kolektora je skinuta i postavljena na daljnji rast u sistemu plastičnih kutija obješenih na plutajućim parkovima. Horizontalni kolektori su se

pokazali izrazito efikasnijim obzirom na broj i težinu prihvaćenih kamenica. U plastičnim kutijama mladji kamenica postigne komercijalne veličine nakon 8 - 12 mjeseci.

Izradjeno je više tipova plutajućih uzgojnih jedinica, podijeljenih u kaveze za uzgoj riba i parkove za uzgoj školjaka. Do sada, uzgojne jedinice su se pokazale kao otporne na djelovanje valova i vjetrova. Praktičnim su se pokazali četverostruki parkovi i kavezi. Oni se nalaze najbliže potencijalnom industrijskom tipu serijskih uzgojenih jedinica.

Publ.	3.1.b	:	5	
Publ.	3.3.	:	40	
Ref.	3.4.	:	36	39

POGON ISTRAŽIVAČKIH PLOVNIH JEDINICA

Tehničko osoblje

Pavle Glišić, zapovjednik IB "Vila Velebita", voditelj Pogona
Giordano Banić, voditelj IČ "Burin"
Mario Banić, komilar
Josip Poropat, komilar
Livio Rosanda, vodja stroja

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1980. godine IB "Vila Velebita" bio je angažiran u izvršenju dolje navedenih znanstveno-istraživačkih programa:

- Hidrografija i primarna produkcija Jadranskog mora (SIZ III)
- Pollution oceanography of the Northern Adriatic (NSF-SIZ III)
- UNEP MED POL programi
- Program istraživanja ekološke situacije mora na području općine Rovinj (SIZ za stambeno-komunalnu djelatnost, Rovinj)
- Ispitivanje utjecaja ispusta otpadnih voda mjesta Rabac na more (SIZ za komunalne poslove, Labin)
- Ekološka studija akvatorija Riječkog zaljeva, III godina (komunalne i industrijske radne organizacije na području Riječkog zaljeva).

Osim toga IB "Vila Velebita" učestvovao je u terenskoj nastavi studenata, u sakupljanju materijala za akvarij, te u raznim poslovima vezanim za problematiku marikulture. Također, sudjelovao je u radovima aviotemalnog snimanja obalnog mora Istre koje je izvršio "Industroprojekt" Zagreb.

IČ "Burin" je obavljao poslove oko sakupljanja uzoraka ribe, planktona, bentoskih organizama i morske vode u okolici Rovinja za potrebe akvarija, te programa istraživanja radioaktivnosti, molekularne biologije, mikrobiologije, bentoskih zajednica i marikulture financiranih od SIZ III za znanost. Osim toga, IČ "Burin" je korišten u programima istraživanja u cilju uspostavljanja uzgoja školjaka i riba u Limskom kanalu (u suradnji s RO "Mima" Rovinj), kao i u terenskoj nastavi domaćih i inozemnih studentskih grupa.

Na izvršenju zadataka IB "Vila Velebita" bio je na plovidbi oko 40 dana. Godišnji remont broda trajao je 16 dana, a godišnje čišćenje pogonskog i pomoćnih motora oko 30 dana. Zbog havarije brod je bio na popravku u brodogradilištu oko 30 dana.

IČ "Burin" bio je angažiran u obavljanju zadataka oko 600 sati. Izvršeno je redovno godišnje čišćenje, te je nabavljena ribarska oprema (eksperimentalne koči i dr.) kako bi se čamac osposobio za istraživački rad u vezi procjene fonda bijele ribe u obalnom moru.

POGON AKVARIJA I ARBORETUM

Program rada

Uredjenje i održavanje izložbenog atraktivnog dijela akvarija namijenjenog posjetiocima. Održavanje akvarijskih uređaja, pumpi, kompresora, agregata i instalacija za davanje konstantnog protoka morske vode u akvariju u depo bazenima i laboratorijskim prostorijama. Održavanje i uredjenje arboretuma.

Tehničko osoblje

Dragan Turković, voditelj Pogona

Josip Damijanić, PK radnik

Branka Čutek, sezonska blagajnica (od 1.07. do 30.09.1980.)

Ratidža Tomašević, sezonska blagajnica (1.05. do 30.09.1980.)

Prikaz izvršenog rada

Tokom 1980. godine akvarij je za publiku bio otvoren od 1. svibnja do 15. listopada, ili kupno 168 dana. Ukupni broj posjetilaca iznosi približno 60.000.

U izložbenim bazenima bile su izložene razne životinjske vrste gotovo svih staništa okolice Rovinja. Iz Biološkog instituta u Dubrovniku

dobavljeno je nekoliko primjeraka ribe iz južnog Jadrana. U depo bazenima bile su smještene preostale životinje, kao rezervni fond s jednim dijelom ti bazeni su upotrijebljeni kao spremište raznog biološkog materijala za laboratorijski rad.

ZAJEDNIČKE SLUŽBE OOUR CIM ROVINJ

Program rada

Administrativno poslovanje, financijsko-materijalno poslovanje, poslovi prijepisa i prevodjenja na strane jezike, izrada i umnožavanje dokumentacijskog materijala, organizacija rada na istraživačkim projektima i organizacija suradnje s drugim znanstveno-istraživačkim organizacijama.

Održavanje instalacija, uređaja, naprava osnovnih sredstava koja spadaju u električarsku, strojarsku i stolarsku struku, te održavanje građevinskih objekata.

Vršenje usluga u prijevozu motornih vozilima, loženje kotla za centralno grijanje i čišćenje svih radnih prostorija.

Administrativno i tehničko osoblje

1 administrativni sekretar: Alemka Hrelja

1 tajnik: Šime Budiša (do 7.11.1980)

1 računovodja administrator: Domenica Massarotto

1 tehnički crtač (dokumentarista): Guerino Sošić

1 VKV radnik - voditelj Tehničkog pogona: Giorgio Curto

2 VKV radnika: Ante Bošković (do 30.06.1980.) i Paolo Peteh

1 KV radnik: Anton Pamić

4 PKV radnice: Anica Damijanić, Anica Peteh, Nevina Peteh
i Gospava Zekić (do 30.04.1980.)

Prikaz izvršenog rada

Svakodnevno vođenje administrativnih poslova za OOUR CIM. Obavlja se korespondencija, prevodjenje na strane jezike, prijepis, ispostavljanje se putni nalozi za radnike CIM-a, vode se svi zapisnici sastanaka organa upravljanja i drugih kolegijalnih tijela. Izradjuju se slike, grafikoni, te drugi dokumentacijski materijali.

Vrši se praćenje financijskog poslovanja OOUR CIM-a, kao i pojedinih obračunskih jedinica, fakturiranje usluga po privrednim ugovorima i drugim korisnicima usluga CIM-a, kao i utuživanje dugova od kupaca. Izradjuje se financijski plan dohotka i raspodjela dohotka i prati se njegovo izvršenje. Vrši se obračun troškova i prihoda po obračunskim jedinicama OOUR-a, kao i izrada ključeva za pokriće zajedničkih troškova IRB-a i troškova radne zajednice, te režijskih troškova OOUR-a CIM. Koordinira se rad sa stručnim službama zajedničkih službi IRB-a (nabava, uvoz, plan i analiza, prodaja, računovodstvo, kadrovska i pravna služba).

Vršeni su administrativni poslovi u vezi ugovora s privrednim organizacijama na području jadranske obale, te organizacije rada na tim ugovorima i koordinaciju rada sa suradničkim istraživačkim organizacijama. Dnevno se vode blagajnički dnevnik, urudžbeni zapisnik, knjiga pošte, evidencija radnog vremena, te otprema i doprema pošte. Vrši se financijsko poslovanje sredstvima akreditiva za sve organizacijske jedinice i IB "Vila Velebita". Izvršavaju se razne narudžbe i nabavke za potrebe CIM-a. Vršer se neophodni tehnički poslovi za potrebe CIM-a, kao što su održavanje svih uređaja u akvariju i laboratorijima. Izradjeno je više metalnih dijelova i drugih tehničkih pomagala za laboratorije. Redovno se vrši kontrola električnih uređaja i drugih aparata. Izradjeno je više prozora, vrata, stolova i stolica za potrebe organizacijskih jedinica.

Obavljaju se svi administrativni poslovi za strane znanstvene radnike i studentske grupe.

2.5. OOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA (ZAGREB)

Program rada

U 1980. godini izvršena je reorganizacija Centra za istraživanje mora Rovinj-Zagreb jer je dio suradnika u Rovinju organizirao novi OOUR u okviru Instituta "Rudjer Bošković", Zagreb. Sredinom 1980. godine dolazi i do formalne razdiobe sredstava.

Tokom ove godine dolazi i do otvaranja novog laboratorijskog prostora u Šibeniku-Martinska.

Rad u OOUR CIM Zagreb tijekom 1980. godine odvijao se u laboratorijima i grupama koje ostvaruju radne zadatke u Zagrebu, Šibeniku i Rovinju, te u laboratorijima i grupama čiji su radni zadaci samo u Zagrebu.

OOUR CIM - Zagreb ima slijedeće laboratorije i grupe:

- Laboratorij za fizičko-kemijske separacije (Zagreb-Rovinj)
 - Laboratorij za nuklearnu kemiju i radioekologiju (Zagreb)
 - Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju (Zagreb)
 - Laboratorij za morsku molekularnu biologiju (Zagreb)
 - Grupa za elektroforezu (Zagreb)
 - Grupa za migracione procese (Zagreb)
 - Grupa za određivanje organskih zagadivača (Zagreb)
 - Grupa za istraživanje i razvoj akvakulture (Zagreb - Šibenik)
 - Grupa za obalnu botaniku (Zagreb)
- Osim toga djelovale su još i Zajedničke službe OOUR CIM

67
ji se od:

Okvirni program rada Centra za istraživanje mora Zagreb, sastoji se od:

- istraživanja i praćenja izabranih fizičkih, kemijskih i biokemijskih parametara na oceanografskim stanicama Jadranskog mora uz osobiti obzir na priobalno šibensko područje i područje sjevernog Jadrana
- biogeociklus pojedinih mikrokonstituenata i radionuklida, ispitivanje sastava i biokemijsko-fizioloških procesa morskih organizama,
- istraživanja uzgoja riba i drugih organizama u vodi odnosno kavezima, te mogućnost oplodnje i razvoja riblje mladji u akvarijima,
- istraživanje djelovanja čovjeka na prirodne karakteristike Jadrana i studij zagadjenja čovjekove sredine s posebnim osvrtom na sistem prirodnih voda,
- istraživanje utjecaja nuklearnih elektrana i drugih izvora za-

gadjenja na površinske i podzemne vode, te narušavanje ravnoteže u ekosistemima,

- istraživanja procesa i prijelaza na granicama faza kruto-tekuće-plinovito,
- istraživanje i razrada novih postupaka za separaciju i dobivanje nuklearnih materijala (nukleama goriva), te studij prerade ozračenog goriva i nuklearnih reakcija, kao i elektrokemijskih postupaka za preradu nuklearnih mineralnih sirovina, urana,
- ispitivanje mehanizama fizičko-kemijskih procesa i karakterizacija fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenta i radionuklida u elektrolitnim otopinama, vodama rijeka, morskoj vodi i moru,
- razvoj, ispitivanje i primjena specijalizirane instrumentacije,
- ekološko modeliranje sistema prirodnih voda, te automatizacija mjerenja i kompleksne obrade eksperimentalnih podataka.

Ostale djelatnosti Centra za istraživanje mora bile su:

- izdavanje znanstvenog časopisa "Thalassia Jugoslavica",
- pedagoška aktivnost: suradnja u provedbi i organizaciji post-diplomskog studija iz oceanologije na Sveučilištu u Zagrebu; tečajevi za domaće i strane studente u Rovinju,
- organizacija međunarodnih i jugoslavenskih stručnih i znanstvenih skupova.

16

LABORATORIJ ZA FIZIČKO-KEMIJSKE SEPARACIJE

Program rada

Fizičko-kemijska karakterizacija i određivanje ravnotežnog stanja u otopinama, promjene koje nastaju uslijed oksido-redukcijskih procesa, hidrolize i kompleksnog vezanja, te interakcije u otopinama ekstremno niskih koncentracija metalnih iona i liganada.

Istraživanje osnovnih mehanizama i procesa fizičko-kemijskih separacija teških metala u otopinama i kod prijelaza iz jedne u drugu fazu, kao npr. kristalnog rasta iz prezasićenih elektrolitnih otopina, koprecipitacije, te ekstrakcije.

Teoretska i eksperimentalna istraživanja složenih elektrokemijskih procesa kod primjene složenih pobuda i različitih tipova elektroda.

Određivanje i karakterizacija površinski aktivnih tvari u prirodnim i zagadjenim vodama i kulturama fitoplanktona. Studij adsorpcije površinski aktivnih tvari i njen utjecaj na prijenos mase i naboja na elektrodi.

Razvoj i primjena elektroanalitičkih instrumentalnih (analognih i digitalnih) tehnika za mjerenje fizičko-kemijskih parametara, kao i daljnji razvoj osjetljivih analitičkih postupaka.

Korištenje i povezivanje računala PDP 11/20 za "off-line" i "on-line" obradu elektrokemijskih, hidrografskih i drugih podataka.

Usmjerena istraživanja odnose se na fizičko-kemijske probleme prirodnih procesa i zagađivanja okoline, te pronalaženje novih postupaka separacije i sadrže:

- fizičko-kemijsku karakterizaciju teških metala i nekih mikro-konstituenata te radionuklida u slatkoj i morskoj vodi,
- praćenje ekskrecije fitoplanktona u prisutnosti toksikanata,
- karakterizacija i razvoj novih postupaka separacija nuklearnog goriva,
- razvoj i primjena specifične instrumentacije,
- modeliranje temperaturnog polja u vodenim sistemima kod termalnog zagađivanja,
- razvoj ekoloških modela prirodnih i zagađenih vodenih sistema,
- razvoj sistema za pohranu, pretragu, obradu i razmjenu oceanoloških podataka.

Istraživači i asistenti

Božena Čosović, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Nikola Batina, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Marko Branica, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

James Robert Cushing, dipl. politolog, stručni asistent

Jene Čipak, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent, do
1.09.1980.

Renata Djogić, dipl.inž. kemije, stručni asistent

Ljubomir Jeftić, doktor kem. znanosti, stručni savjetnik

Željko Jeričević, magistar molekularne biologije, znanstveni
asistent

Muhamed Karabeg, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Sonja Kozar, dipl.inž. kemije, viši stručni asistent

Zlatica Kozarac, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Damir Krznarić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Goran Kniewald, dipl.inž. geologije, asistent početnik

Milivoj Kuzmić, magistar elektrotehnike, znanstveni asistent

Tarzan Legović, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni asistent

Milivoj Lovrić, magistar oceanologije, znanstveni asistent

Darko Martinčić, dipl.inž. kemije, asistent početnik

Dunja Novak, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent do

10.09.1980. mirovala prava

Sonja Nikolić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
 Mirko Orlić, dipl.inž. fizike, stručni asistent
 Ivančica Pižeta, magistar elektrotehnike, asistent
 Marta Plavšić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
 Biserka Raspor, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
 Ivica Ružić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Mauricio Sanković, dipl.inž. kemije, asistent početnik
 Bogdan Sekulić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
 Laszlo Sipos, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
 Branko Tomažić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
 do 30.06.1980. mirovala prava
 Vjeročka Vojvodić, dipl.inž. kemije, asistent početnik
 Marina Zelić, magistar kemije, znanstveni asistent, od 26.12.80.
 Vera Žutić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Ivan Coch, viši tehničar
 Željko Kwokal, viši tehničar
 Tomislav Magjer, tehnički suradnik
 Tinkica Novaković, viši tehničar
 Željko Peharec, tehničar

Administrativno osoblje

Helena Luketić, sekretarica

Prikaz izvršenog rada

U proteklom periodu istraživanja su se odvijala na utvrđivanju sadržaja, distribucije i fizičko-kemijskog stanja mikrokonstituenata u prirodnim vodama, kao i na razvoju osjetljivih specifičnih analitičkih postupaka za određivanje i karakterizaciju teških metala, radionuklida i površinski aktivnih tvari u prirodnim i zagadjenim vodama. Dobiveni se rezultati mogu ukratko navesti kao:

- teoretska i eksperimentalna razrada novih elektrokemijskih postupaka za određivanje i karakterizaciju metala kod vrlo niskih koncentracija koje su zastupljene u prirodnim i zagadjenim vodama. Kod toga su postignute osjetljivosti i do nekoliko nanograma metala na litru analiziranog uzorka vode,
- proučavanje interakcije metal-ligand, adsorpcijskih pojava na krutim česticama, određivanje raspodjele pojedinih ionskih vrsta metala, kod uvjeta na modelnim sistemima kao i u uzorcima prirodnih voda. Kod toga je posebna pažnja posvećena određivanju kapaciteta kompleksiranja teških metala u morskoj vodi,

- razrada elektrokemijskih postupaka određivanja i praćenja sadržaja površinski aktivnih tvari u prirodnim i zagadjenim vodama, kako u moru tako i u slatkim vodama, te mediju fitoplanktonskih kultura uzgajanih u laboratorijskim uvjetima i u procesu biološke razgradnje sintetskih detergenata,

- ispitivanje adsorpcije raznih smjesa površinski aktivnih tvari na živinoj elektrodi te njihov utjecaj na prijenos mase i naboja na elektrodi kao modelnom sistemu za prirodne granice faze.

U proteklom periodu nastavilo se s teoretskim eksperimentalnim istraživanjima složenih pobuda i različitih tipova elektroda. Koristeći metodu kronokulometrije s dvostrukim skokom potencijala ispitivane su interakcije kobalta i nikla na živinoj elektrodi. Takodjer su istraživani elektrokemijski procesi oksidacije klora na platinskoj elektrodi uz različite uvjete sastava elektrolitne otopine i stanja površine elektrode. Proučavani su elektroanalitički efekti oksidnog filma na platinskoj anodi na kinetiku i mehanizam izlučivanja klora iz vodenih otopina.

Vršena su, takodjer, istraživanja osnovnih procesa kod ekstrakcije metalnih iona organskim otapalima s posebnim naglaskom na nastajanje treće faze u procesima ekstrakcije tekuće-tekuće, volumne promjene faze u multikomponentnim ekstrakcionim sistemima i efekte temperature na efikasnost ekstrakcije u separacionim procesima.

Ispitivana je kinetika procesa otapanja i transformacije kristalnih faza na odabranim modelnim sistemima.

Nastavlja se rad na razvoju sistema za obradu elektro-kemijskih i oceanoloških podataka uz korištenje računala PDP-11/20.

Publ.	3.1.	:	32	34	38	44	106
			107	123	142	143	144
			152	162	188	219	228
			229	239	240	241	242
			244	245	257	258	259
			278	308			
Publ.	3.1.b	:	1	2	3	4	7
			8	15	24		
Publ.	3.2.	:	23	24	64	70	75
			76	86	91	92	93
			94	104	118	119	139
			147				
Publ.	3.3.	:	19	78	101	106	
Ref.	3.4.	:	44	47	51	53	58
			59	60	63	64	65
			120	196	197	198	199
			200	201	202	203	204
			205	207	222	274	275

280	287	294	298	324
327	330	333	334	340
343				

Disert.	3.5.	:	9	10
Magist.	3.6.	:	8	12
Dipl.	3.7.	:	11	14

LABORATORIJ ZA NUKLEARNU KEMIJU I RADIOEKOLOGIJU

Program rada

Program rada ovog laboratorija obuhvaća fundamentalna i primijenjena istraživanja zagađivanja čovjekove okoline, koristeći pri tim istraživanjima radioaktivne metode. Ova istraživanja uključuju studij, ponašanje i sudbinu radionuklida i nekih teških metala, te studij ponašanja sadržaja i distribucije mikrokonstituenata u raznim komponentima ekosistema.

Osnovna djelatnost laboratorija može se definirati kao istraživanja i studij karakterizacija, rasprostanjenosti i ponašanje radioaktivnosti obzirom na izgradnju nuklearnih elektrana, zatim primjena radionuklida u hidrologiji, ispitivanje procesa ulaska i akumulacije radionuklida u akvitične organizme, studij kapaciteta okoline obzirom na izbor lokacije nuklearnih elektrana, te razvoj radiometrijskih tehnika.

Istraživači i asistenti

Stjepan Lulić, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent (viši stručni suradnik), voditelj Laboratorija

Ali Hussain Baha al Deen, prof., magistar kem. znanosti
(od 15.08.1980.)

Katarina Košutić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Vjekoslav Kubelka, magistar geokem. znanosti, viši stručni suradnik

Krešimir Kvastek, doktor kem. znanosti, znanstveni asistent

Astrea Vertačnik, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Rajko Kušić, tehničar

Eleonora Lončar, kvalificirani kemijski radnik

Josip Tuta, tehničar suradnik

Opsežnija istraživanja vršena su u vezi ispitivanja radioekologije vodenih sistema vezanih na izgradnju nuklearnih elektrana (Krško i Prevlaka). Nastavljena su ispitivanja prirodne radioaktivnosti rijeke Save i savske regije. Primjenom neutronske aktivacione analize ispitivan je sadržaj i distribucija pojedinih mikrokonstituenata u vodi, flori i fauni rijeke Save, te u vodi i geološkim uzorcima priobalnog područja rijeke Save. Sva navedena istraživanja učinjena su s aspekta pripreme radioloških sigurnosnih nomina, koje su potrebne za izgradnju i puštanje u pogon nuklearnih elektrana. Pri tome su primijenjene i nove, u našem laboratoriju razvijene radiometrijske metode mjerenja kapaciteta, smjera i brzine podzemne vode.

Nastavljena je jugoslavensko-madjarska suradnja na utvrđivanju nultog stanja rijeke Dunav prije puštanja NE Pakš u pogon.

Ispitivane su interakcije radionuklida sa suspendiranim materijalom u destiliranoj i savskoj vodi u prisutnosti nekih konvencionalnih zagadjivača.

Publ.	3.1.	:	17	18
Publ.	3.2.	:	59	95
Publ.	3.3.	:	67	68
Ref.	3.4.	:	98	99

LABORATORIJ ZA ELEKTROKEMIJU I POVRŠINSKU KEMIJU

Program rada

Laboratorij za elektrokemiju i površinsku kemiju usmjeruje svoj istraživački rad na osnovne procese prijenosa mase i naboja preko granice faza. Primjena osnovnih saznanja površinske kemije nalazi se u proučavanju zakonitosti zagadjivanja prirodnih voda odnosno sedimenata, ili u proučavanju modelnih sustava kao što su to silikatni materijali i slikatna stakla. U elektrokemijskim istraživanjima naglasak je na osnovne procese konverzije energije, uštede energije u elektrokemijskim procesima uslijed modifikacije metalnih ili nemetallnih površina elektroda, ili zaštita materijala od korozije. U tom cilju istražuju se:

- površinsko-kemijska svojstva morskih i riječnih sedimenata i suspendiranog materijala sa svrhom procjene njihove uloge u biogeociklusu zagadjivača,
- svojstva granice faza morska voda/zrak metodama dinamičke površinske napetosti i površinskog potencijala u cilju istraživanja

Istraživana su adsorpciona svojstva ovih vodonosnih slojeva mjerenjem adsorpcije površinsko aktivnih tvari i teških metala na laboratorijskim kolonama punjenim sedimentima iz bušotina ovih vodonosnih slojeva.

Nastavljena su istraživanja priobalnih sedimenata Sjevernog Jadrana, a započeta su i istraživanja sedimenata u otvorenim vodama u okviru Jugoslavensko-talijanskog monitoringa Sjevernog Jadrana. Obradjeni su rezultati prvog interkalibracijskog krstarenja.

Nastavljena su istraživanja površinskih filmova na moru. Mjerenjem dinamičke napetosti površine u temperaturama u intervalu od 5 do 30°C izračunata su relaksaciona vremena stvaranja površinskih filmova te energije aktivacije za nekoliko tipova filmova i za filmove sirove nafte na moru. Uz ova istraživanja mjereno je i površinski potencijal filmova nafte na morskoj vodi koji pokazuje udio električnih sila u tom površinskom sloju mora.

Proučavana je termodinamika adsorpcije organskih molekula, prvenstveno jednostavnih alifatskih alkohola na površinama poroznog silikatnog stakla. Proučavana je originalna (čista) površina kao i površina modificirana bilo kemijskim putem (silikoniziranjem) bilo termičkom obradom. Rezultati pokazuju da se mikrokolorimetrijskim mjerenjima može se uočiti energetska modifikacija površine. Jednostavno silikoniziranje smanjuje hidrofilnost površine za faktor 4, a da je za termičku obradu, sve do temperature od 700°C, rehidroksilacija odnosno hidrofilizacija brza.

b) Elektrokemijska istraživanja

Nastavljena su istraživanja poboljšanja efikasnosti elektrodnih materijala na bazi rutenija i iridija u elektrokemijskim reakcijama anodnog razvijanja kisika i klora iz sumporno kisele odnosno kloridne otopine. Modifikacija elektrode u cilju povećanja njihove elektrokatalitičke aktivnosti načinjena je cikliziranjem potencijala elektrode između +0,05 i +1,4 V prema vodikovoj elektrodi, gdje je promjena u strukturi metalnog oksida utjecala na povećanje aktivnosti elektrokemijske reakcije.

Razvijena je metoda cikličke kronokulometrije, kao varijacija do sada u elektrokemiji poznate metode kronokulometrije sa dvostrukim skokom potencijala. Bolje razlučivanje između kemijskih reakcija disproporcionacije i dimerizacije, koje prate elektrodnu reakciju, dobiveno je cikličkom kronokulometrijom.

- c) U okvirima svoje djelatnosti na direktnoj razmjeni rada suradnici laboratorija izvršili su pripremne radove na planiranju izvedbe i podjele poslova oko izrade Studije o utjecaju na okolinu Tvornice etilenoksida i etilenglikola "Pazinka", Pazin, za predviđenu lokaciju Boljun-Vele Soline.

U okviru međunarodne djelatnosti, suradnici Laboratorija nastavili su rad na zajedničkom istraživačkom projektu istraživanja površine stakla na National Bureau of Standards, Washington, D.C., USA, u okviru službene Jugoslavensko-američke suradnje.

vanja mehanizama transporta tvari i plinova preko ove granice faza,

- površinska svojstva stakla, modificiranog kemijski nekim organskim spojevima, ili termičkom obradom, kao modelnog sistema za granicu faza čvrsto/tekuće,
- elektrokemijska svojstva metalnih oksida niklja, iridija, rutenija, i njihova uporabnost u tehnološkim procesima, sa ciljem smanjenja utroška električne energije,
- otpornost specijalnih vrsta čelika na koroziju u vodi sa naglaskom na materijale koji se upotrebljavaju u izradi rashladnog kruga energana.

Laboratorij je također uključen u izradu kompleksnih ekoloških studija i studija o utjecaju na okolinu industrijskih postrojenja.

Istraživači i asistenti

Velimir Pravdić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija

Ingrid Bauman-Viličić, inž. biotehnologije, asistent postdiplomand
Djurdjica Dragčević, magistar inženjerske kemije, znanstveni asistent

Dalibor Hodko, inž. kemije, asistent postdiplomand (od 1.01. 1980. prvo zaposlenje)

Jasenka Bišćan, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Mladen Juračić, magistar oceanologije, znanstveni asistent (od 26.04.1980., povratak iz JNA)

Marijan Vuković, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Tehničko osoblje

Srećko Karašić, tehničar (od 7.07.1980. povratak iz JNA)

Momir Milunović, tehničar-suradnik

Prikaz izvršenog rada

a) Površinska i koloidno kemijska istraživanja vezana uz probleme zagađivanja mora i slatkih voda

Nastavljeni su radovi u okviru programa istražnih radova na utvrđivanju radiološkog stanja i kontrole podzemnih voda rijeke Save. Određeni su granulometrijski sastav, specifična površina, energija vezivanja vode i ugljikovodika, toplina kvašenja vodom, sa i bez prisustva detergenata, količina prisutne organske tvari, te brzina sedimentacije na uzorcima mulja korita rijeke Save i na sedimentiranom materijalu iz bušotina u vodonosnim slojevima na teritoriju grada Zagreba.

Nastavljena je suradnja i sa agencijama Ujedinjenih naroda na raznim projektima koji se odnose na istraživanja i zaštitu mora od zagađivanja. U organizaciji Laboratorija, odnosno Centra za istraživanje mora, organizirana je XI redovna godišnja skupština GESAMP-a (Zajedničke grupe eksperata 8 agencija UN za znanstvena pitanja zagađivanja mora), te dva sastanka radnih grupa za izradu Studije o stanju zagađenosti svjetskih mora (Dubrovnik i Zagreb).

Publ.	3.1.	:	51	104	108	180	226
Publ.	3.2.	:	31	149			
Publ.	3.3.	:	55	97	98		
Ref.	3.4.	:	45	56	62	112	130
			248	281	289		

LABORATORIJ ZA MORSKU MOLEKULARNU BIOLOGIJU

Program rada

Istraživanja ovog Laboratorija usmjerena su na upoznavanje mehanizma reakcije organizma na prisutnost stranih tvari u vodenoj okolini, posebno onih sa genotoksičnim osobinama. Ove se reakcije prate na lancu programiranih biosinteza (DNA, RNA i proteini) koje pružaju mogućnost otkrivanja najranijih simptoma reaktivnosti na molekularnom nivou, od indukcije karakterističnih enzima do indirektnog ili direktnog mjerenja oštećenja DNA molekule. Cilj je ovih istraživanja procjena štetnosti stranih tvari kako za vodeni ekosistem tako i za upotrebne vrijednosti voda.

Istraživači i asistenti

- Branko Kurelec, doktor vet. znanosti, znanstveni savjetnik, voditelj Laboratorija
- Rudolf K. Zahn, doktor biokem. znanosti, redovni profesor, suvoditelj Laboratorija (vanjski suradnik)
- Renato Batel, dipl.inž. kemije, asistent početnik (od 1.07.1980.)
- Smiljana Britvić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
- Nikola Kezić, magistar vet. znanosti, znanstveni asistent
- Vanči Križanac, magistar vet. znanosti, znanstveni asistent
- Isabell Müller, dipl. psiholog (vanjski suradnik)
- Wemer E.G. Müller, doktor biokem. znanosti, redovni profesor (vanjski suradnik)
- Jasna Obradović, magistar vet. znanosti, znanstveni asistent (do 1.06.1980.)

Miroslava Protić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
Marija Rijavec, doktor vet. znanosti, znanstveni suradnik
Zlatica Teskeredžić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
Gertrude Zahn, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
(vanjski suradnik)

Tehničko osoblje

Dino Rossi, tehničar (vanjski suradnik)

Prikaz izvršenog rada

Istraživana su direktna oštećenja DNA molekule u organizama (šaran, *Gambusia*, *Geodia*) izloženim kancerogenim tvarima pomoću dvije metode (DAPI i elektronska mikroskopija). Žaba *Xenopus laevis* upotrebljena je u eksperimentima koji su trebali pokazati efekt inhibicije očitinske dekarboksilacije na proces kemijske kancerogeneze. Inhibitori očitinske dekarboksilaze sprečavaju sintezu poliamina putrescina, spermidina i spemina, inhibiraju indukciju enzima miješanih funkcija i stvaranje ultimativnih kancerogena, što ima za posljedicu umanjene oštećenja DNA kako je mjere tri metode (DAPI metoda, metoda alkalne elucije i metoda elektronske mikroskopije).

Nastavljeno je istraživanje kvaliteta vode rijeke Save kako ih mjere parametri status induciranoosti enzima miješanih funkcija (MFO) u jetri native ribe, "indukt test" (indukcija MFO nakon i/p aplikacije heksanskog koncentrata vode), Ames-mikrosomalni test, *Allium* test i koncentracija slobodnih aminokiselina. U veljači smo u Radečama o rezultatima naših istraživanja Save od Litije do Krškog izvjestili DPO i Ribiške zveze Slovenije. Isti set parametara primjenjen je i na "kontrolna" područja - Kupu nizvodno od Karlovca i Krku u čitavom toku. Plitvička jezera poslužila su kao vrijedna kontrolna točka i izvor informacije o sezonskim varijacijama naših parametara u tzv. prirodnim uvjetima.

Početkom godine uvezli smo ikru lososa u fazi očiju iz Norveške u znanstvene i komercijalne svrhe. Ograničeni broj ikre odredio je skroman program: a. nasadjivanje mladji u adekvatnu rijeku Jadranskog sliva (tzv. "biological loading"), b. uzgoj mladji do veličine sposobne za prenos u morsku vodu u suradnji s privrednom organizacijom i c. uzgoj lososa u morskoj vodi pod različitim uvjetima (u suradnji sa znanstvenim i privrednim organizacijama). Ovaj preliminarni eksperiment je 3 mjeseca nakon preuzimanja ikre, uspješnog valjenja i manje uspješnog daljnjeg razvoja prešao u program novoosnovljene Grupe za akvakulturu, pa je time i naš program završio.

Izvor kancerogenih tvari povremeno prisutnih u vodama rijeke Save nismo uspjeli identificirati. Tvornica celuloze u Krškom je isključena kao izvor. Na eksperimentalnom poligonu Mičevac utvrdili smo da nakon 30 dana ispumpavanja ni u jednom od piezometara nema ni stranih tvari (ksenobiotika) ni mutagenih tvari, pa je voda na svim udaljenostima od Save upotrebljiva za preradu u vodu za piće.

Uvedena je metoda koncentriranja ksenobiotika pomoću XAD.2 smole i kvantitativno određivanje poliaromatskih cikličkih ugljikovodika pomoću kofeinskog kompleksiranja. Metoda je primjenjiva za XAD-2 koncentrate vode, biološki materijal i različite proizvode.

Kombinacijom biokemijskih, imunoloških i klasičnih bioloških parametara uspjeli smo dokazati da su *Geodia cydonium* i *Geodia cydonium* iz Limskog kanala dvije različite vrste.

Publ.	3.1.	:	113 275	135	136	138	139
Publ.	3.1.b	:	12	13	14	35	
Publ.	3.2.	:	69				
Publ.	3.3.	:	62	133			
Ref.	3.4.	:	49 303	57 304	88	114	302
Kolokv.	3.8.	:	21	28			

GRUPA ZA ELEKTROFOREZU

Program rada

Istraživački rad grupe usmjeren je na probleme fizičko-kemijske karakterizacije i ponašanja iona u otopinama, kao i njihove interakcije s organskom tvari. U okviru toga rad se odvija na:

- ispitivanju fizičko-kemijske forme radionuklida i neradioaktivnih polutanata otpuštenih u prirodne vode te proučavanje ponašanja i primjene fizičko-kemijske forme starenjem sistema, procesima hidrolize, polinukleacije kompleksiranja, adsorpcije i precipitacije,
- ispitivanje interakcije radionuklida i neradioaktivnih polutanata s otopljenom organskom tvari prisutnom u prirodnim vodama i poznatim helirajućim supstancama,
- ispitivanje transporta radioaktivnih i neradioaktivnih polutanata kroz model sisteme bioloških membrana,
- ispitivanje fizičko-kemijske interakcije zagadivača sa sedimentima i suspendiranom tvari u prirodnim vodama,
- ispitivanje i analiza stanja iona produkata fisije u polaznoj otopini ozračenog nuklearnog goriva, za vrijeme procesa separacije i u otpadnim produktima.

Istraživači i asistenti

Zdenka Konrad, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe

Ljerka Musani, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Vesna Svetličić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Cecilija Škrlec, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Za fizičko-kemijsku karakterizaciju suspendirane tvari u rijeci Savi, kao i za ispitivanje interakcije na granici kruto-tekuće od velike su važnosti adsorpcijski kapacitet i ionsko-izmjenjivačka svojstva suspendirane tvari. Neposredni utjecaj na interakciju zagadjujuća i krute faze ima naboj na površini suspendiranih čestica, koji u velikoj mjeri ovisi o kemijskoj formi i koncentraciji zagadjujuća prisutnih u vodi kao i o stanju površine krute faze. Kako bi dobili osnovne odgovore o fizičko-kemijskom stanju suspendirane tvari u rijeci Savi izvršena su mjerenja slijedećih parametara:

- a) elektroforetska pokretljivost, b) ionsko-izmjenjivački kapacitet adsorpcije. Ispitivani su uzorci suspendiranog materijala i mulja rijeke Save, kao i vrlo sitne frakcije sedimenata iz bušotina uz rijeku Savu i uz crpilišta.

Dobiveni rezultati pokazuju da su površine sedimenata i suspendiranog materijala negativno nabijene i da djeluju kao kationski izmjenjivači. Kapacitet adsorpcije za teške metale - radionuklide relativno je visok, a varira ovisno o vrsti i koncentraciji prisutnih zagadjujuća.

Visokonaponskom elektroforezom na papiru ispitivana je interakcija Fe-55 i huminske i fluvijne kiseline u 10% morskoj vodi. Huminske kiseline upotrebljene u eksperimentima izolirane su iz sedimenata mora odnosno laguna i estuarija. Ukupno su testirana četiri uzorka huminske kiseline (Limski kanal, Norveško more, Canet-Francuska i Mahakam-Borneo) i jedan uzorak fulvične kiseline izoliran iz sedimenata lagune (Canet-Francuska). Koncentracija huminske i fulvične kiseline varirana je od 10 do 200 mg/l uz $pH = 8.0$, a praćeno je i starenje sistema do 30 dana.

Dok u morskoj vodi bez dodatka huminske ili fulvične kiseline Fe-55 daje samo jednu elektroforetsku zonu koja ne putuje u električnom polju dotle dodatkom huminske ili fulvične kiseline dolazi do solubilizacije Fe-55 bilo da se stvaraju kationske (do 77%) i/ili anionske zone (do 37%). Starenjem sistema obično dolazi do porasta koncentracije anionske zone Fe-55 i iznimno do porasta kationske zone Fe-55 u slučaju huminske kiseline iz Caneta. Kod uzoraka fulvične kiseline primijećeno je da starenjem sistema dolazi do porasta koncentracije anionske zone Fe-55 i do 80% za koncentraciju fulvične kiseline od 100 mg/l. Maksimalna koncentracija kationske zone Fe-55 iznosi također do 80% ali u svježe priredjenim sistemima.

Publ.	3.1.	:	183	
Publ.	3.2.	:	7	81
Publ.	3.3.	:	78	79
Ref.	3.4.	:	60	277

GRUPA ZA MIGRACIJSKE PROCESSE

Program rada

Metodom jedno- i dvo-dimenzionalno dvostruke difuzije prati se mehanizam taloženja i određuju se taložni titri, kritične koncentracije taloženja i difuzijski koeficijenti anorganskih soli, kao i antigena i antitijela u čistim sistemima i u kompleksnim sistemima tjelesnih tekućina.

Istraživači

Zvonimir Pučar, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Grupe

Biserka Pokrić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Prikaz izvršenog rada

Imunokemijskom tehnikom "dva križa" određeni su u rasponu pH od 5,0 do 8,5 taložni titri i difuzijski koeficijenti antigena i antitijela, kritične koncentracije kod kojih dolazi do taloženja antigena, imunokemijski titri antitijela i stupanj polimerizacije antigena i antitijela u sistemu ljudski transferin - kuničev antitransferin serum.

Da bi se odredili optimalni uvjeti imunizacije prilikom proizvodnje antitijela kunića na ljudske serumske bjelančevine, kvantitativno i kvalitativno je praćen tok imunizacije. Imunizacija kunića je napravljena s ljudskim serumskim IgA. Kunićima su dane četiri "booster" doze antigena. Rezultati su dobiveni imunokemijskom tehnikom "dva križa". Iz difuzijskih koeficijenata antitijela u antiserumu zaključuje se na vrstu nastalih antitijela (imunoglobulina). Istovremenim praćenjem kritičnih taložnih koncentracija antigena kao i taložnih titara i imunokemijskih titara antitijela određuje se potencija i avidnost antitijela. Iz difuzijskih koeficijenata antigena, zaključuje se s kojim sve antigenima je antitijelo reagiralo, tako se dobiva uvid u specifičnost antitijela.

Publ.	3.1.	:	221
Publ.	3.2.	:	113
Ref.	3.4.	:	247

GRUPA ZA ODREĐJIVANJE ORGANSKIH ZAGADJIVAČA

Program rada

Istraživanje i razvoj analitičkih metoda određivanja organskih zagadjuvača u vodenoj sredini te praćenje njihove distribucije između vode, dna i organizama. Unutar ovog okvirog programa rad se odvija na slijedećim specifičnim područjima:

- istraživanje novih te razrada i primjena visokospecifičnih metoda određivanja nekih organskih zagadjuvača u ekosistemu voda,
- istraživanje distribucije kloriranih i naftnih ugljikovodika između vode, organizama i sedimenata u prirodnim i laboratorijskim uvjetima,
- istraživanje puteva ulaska i procjene količina nekih organskih zagadjuvača u ekosistemima voda,
- istraživanje ugroženosti i zaštita pitke vode od zagadjenja specifičnim organskim tvarima.

Istraživači i asistenti

Mladen Picer, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe

Nevenka Picer, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Marijan Ahel, dipl.inž. biotehnologije, asistent-početnik

Boris Nazanski, dipl.inž. kemije, asistent-početnik (od 10.07. 1980. u JNA)

Nevenka Mikac, dipl.inž. kemije, asistent-početnik

Vera Hocenski, dipl.inž. kemije, asistent-početnik (od 5.08.80.)

Prikaz izvršenog rada

U okviru rada na UNEP projektima nastavljena su istraživanja distribucije kloriranih ugljikovodika u organizmima obalnih voda Jadrana. Takodjer su nastavljena istraživanja nivoa zagadjenosti otpadnih voda i kišnice grada Rijeke kloriranim i naftnim ugljikovodicima.

U sklopu projekta "Monitoring sjevernog Jadrana" vršili smo istraživanja distribucije naftnih ugljikovodika, kloriranih ugljikovodika u vodenom stupcu, partikularnoj tvari, sedimentu i nekim organizmima.

Razradjena je metoda analize metil žive u raznim morskim organizmima te je primjenjena za ispitivanje stanja zagadjenosti organizama Kaštelanskog zaljeva metil živom.

Istraživan je utjecaj crpljenja podzemne vode iz neposredne blizine rijeke Save na prodor hlapljivih lipofilnih organskih tvari u podzemnu vodu. Nastavljen je rad na ispitivanju nivoa zagađenosti rijeke Save i njenih podzemnih vodohlapivim lipofilnim organskim tvarima.

Publ.	3.1.	:	213	214	
Publ.	3.1.b	:	21	22	23
Publ.	3.2.	:	1	109	
Publ.	3.3.	:	94		

GRUPA ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ AKVAKULTURE (GIRA)

Program rada

Stvaranje laboratorijskih radnih uvjeta u Zagrebu i Šibeniku za rad na akvakulturi sa stanovišta hranidbe, tehnologije i patologije organizma iz vode, te hidrobiologije. Popunjavanje laboratorija kadrom potrebnim za to, te suradnja s organizacijama i znanstvenim radnicima koji rade na tom području.

Nastavak dosadašnje suradnje s organizacijama udruženog rada slatkovodnog i morskog ribarstva.

Nastavak praćenja zdravstvenog stanja riba na ribnjacima, uz patoanatomske i patofiziološke pretrage na ekto i parazite.

Izvršile bi se pripreme za:

- praćenje bakterijskih bolesti, te pronalazila adekvatna rješenja za njihovu determinaciju i terapiju;
- probleme ishrane s neadekvatnom hranom u korelaciji s komadnim gubicima, pojavom bolesti, te slabijim prirastom ribe;
- praćenje patohistološke slike parenhimatoznih organa u svrhu određivanja određenih pojava na unutrašnjim organima kako u odnosu na bolesti, tako i u odnosu na adekvatnu prehranu;
- određivanje optimalne tehnologije kaveznog uzgoja kalifornijske pastrve u mješanoj vodi, tehnologije načina prehrane, kao i tehnologije profilaktičke i kurativne terapije u kaveznom uzgoju riba;
- izradu programa tehnologije kaveznog uzgoja kalifornijske pastrve u mješanoj vodi;

- preliminarna ispitivanja na uzgoju spužava, zatim inkubaciji ikre, uzgoju mladji i kaveznom uzgoju lososa;
- istraživanje prirodnih populacija školjaka, kvalitet, kvantitet, te mogućnost komercijalnog iskorištavanja;
- praćenje osnovnih kemijskih parametara u sredinama u kojima će se vršiti pokusi. Posebna promatranja bila bi vršena na razne zagadivače u odnosu na proizvodnju pojedinih vodenih organizama.

Istraživači i asistenti

- Emin Teskredžić, magistar oceanologije, znanstveni asistent, voditelj Grupe (od 10.07.1980.)
- Vanči Križanac, magistar iz područja bolesti riba, znanstveni asistent
- Jasna Obradović, magistar iz područja bolesti riba, znanstveni asistent
- Zlatica Teskredžić, magistar oceanologije, znanstveni asistent
- Marija Tomec, magistar biol. znanosti iz područja hidrobiologije, znanstveni asistent (od 1.11.1980.)
- Boris Strinović, dipl.inž. agronomije, asistent početnik (od 15.10.1980.)
- Drago Marguš, dipl.inž. biologije, asistent početnik (od 15.10.1980.)

Tehničko osoblje

- Željka Štancel, tehničar
- Zdenko Roman, tehničar (od 15.10.1980.)

Prikaz izvršenog rada

1) Rad na akvakulturi postoji unutar CIM-a Zagreb već tri godine. Iako u vezi te djelatnosti postoje i Samoupravni sporazumi s privredom, do ofomljenja GIRA-e, nije se od dobivenih sredstava u laboratorijsko opremanje ništa ulagalo. Tek ofomljenjem GIRA-e (u svibnju 1980.) počinje opremanje Laboratorija u Zagrebu kako bi se moglo znanstveno raditi na području akvakulture.

U toku druge polovine 1980.g. nabavlja se osnovni laboratorijski pribor (mikroskopi, sušionik - sterilizator, centrifuga, tehnička vaga, analitička vaga, laboratorijsko posudje i staklo, kemikalije, knjige itd.).

U tom razdoblju dobiven je laboratorijski prostor od Skupštine općine Šibenik u Šibeniku. Vrš se opremanje tog laboratorijskog prostora, te se isti otvara 22.12.1980.

Dakle kroz razdoblje od samo 6 mjeseci vrši se uređenje i opremanje s osnovnom laboratorijskom opremom prostorije u Zagrebu i Šibeniku.

Iako je za uređenje utrošeno mnogo truda i vremena ne zane-
maruju se ugovori s privredom pa dolazi i do sklapanja novih privrednih ugo-
vora (RO "Riba" Rijeka, OOUR "Riba" Šibenik).

2) Na 15 šaranskih i pastrvskih ribogojilišta u SR Hrvatskoj i SR Sloveniji nastavljeno je praćenje zdravstvenog stanja riba. Na ribnjačarstvi-
ma koja obuhvaćaju ukupnu proizvodnu površinu od 8.714,60 ha tj. 10913
tone proizvodnje riba.

Na ribnjačarstva se je izašlo 67 puta, izvršen je patoanatom-
ski i patofiziološki pregled na 7.170 riba iz ukupno 478 tabli (odnosno
bazena).

Utvrđene su ekto i endoparazitarne invazije, bakterijske i
virusne bolesti, te bolesti nepoznate etiologije. Davane su preporuke za tret-
man riba po standardnim metodama.

3) Vršena su ispitivanja novog sredstva protiv endoparazitoza
(mebendazola). U tu svrhu vršena su ispitivanja toksičnosti preparata na ribe.
Utvrđeno je da to sredstvo ni u količini 800 puta većoj od terapijske ne
izaziva nikakve promjene kod riba, a kamoli toksičnost. Odredjene su točne
količine preparata potrebne za terapiju endoparazitoza (botricefaloze i kario-
filoze). Pokazalo se da to novo sredstvo djeluje efikasno kako na odrasle pa-
razite tako i na njegove razvojne stadije za razliku od dosadašnjih preparata.
Pokusi su vršeni u akvarijskim i prirodnim (ribnjačarskim) uvjetima.

4) Praćeno je patološko stanje koje je nastalo kod riba zbog ne-
adekvatne ishrane. Zbog toga je došlo do masovnog ugibanja na jednom pa-
strvskom ribogojilištu. Patoanatomskim, patohistološkim i mikrobiološkim pretra-
gama ustanovljeno je da je zbog neadekvatne ishrane zapravo došlo do razvo-
ja bakterijskog nefritisa. Pravodobnom dijagnozom, adekvatnom terapijom i
promjenom hrane uspjelo se sanirati gubitke.

5) Odredjivana je tehnologija kaveznog uzgoja kalifornijske pas-
trve (*Salmo gairdneri* Rich). U tu svrhu je ispitivana optimalna nasadna veli-
čina mladja, te gustoća nasada. U kaveze su stavljene pastrve nasadne teži-
ne od 30 - 150 gr. Gustoća nasada je bila od 3 - 25 kg po m² kaveza.

6) Dogovoren je program daljeg razvoja kaveznog uzgoja kalifor-
nijskih pastrva na Šibenskoj regiji kojeg su prihvatile privredne organizacije
RO "Sljemerića" i RO "Riba" Rijeka OOUR "Riba" Šibenik.

7) Vršena je inkubacija ikre lososa (*Salmo salar*) u laboratorijskim
i prirodnim uvjetima. Inkubacija je vršena kod temp. 10 i 12°C. Ista je u
potpunosti uspjela i iznosila 99%. Uzgoj mladji lososa u prirodnim uvjetima
je uspio, te je mladji sada u daljem uzgoju.

8) Vršena su preliminarna ispitivanja količine prirodnih populacija
školjaka (*Mytilus galloprovincialis* L.) na Šibenskoj regiji. Utvrđeno je da su

prirodne populacije velike, te da iznose na pojedinim lokalitetima i to 25 kg/m² komercijalno interesantnih školjaka. Dio ispitivanih školjaka zbog bakteriološkog zagađenja (lokaliteti blizu luke Šibenik) i količine žive preko 0,5 mg ne odgovaraju za ljudsku ishranu.

9) Mjerena je temperatura, salinitet, pH i bakteriološki kvalitet vode kod pokusnog uzgajališta kalifornijske pastrve u Skradinu. Temperatura se kretala od 8 - 27°C, salinitet od 0,2 - 38‰, pH 8 - 8,2, a voda je bakteriološki ispravna.

Publ.	3.1.	:	135	182	187	274	276
Publ.	3.1.b	:	32	33			
Publ.	3.2.	:	89	138			
Ref.	3.4.	:	302	303	304	305	306
			307	308	309	336	337
			338				
Kolokv.	3.8.	:	65				

GRUPA ZA OBALNU BOTANIKU

Program rada

Analiza jadranskih otopnih *Asperula* i endemične flore na otocima Krku, Sv. Marku, Pagu, Visu, Hvaru, Korčuli, Mljetu i susjednim manjim školjevima.

Obrada jadranskih endemitskih rodova (*Centaurea*, *Aurinia*, *Brassica*, *Drypis*, *Phyllitis* etc.).

Utjecaj lokalnoklimatskih faktora a posebno juga i posolice na endeme.

Vegetacijski pejsažni kompleksi na terenima otoka Krka, Prvića, Šolte, Silbe, Kornata, Visa Jabuke, Sveca, Sušca, Mljeta, Istre, te susjednih manjih školjeva, kao i planina Sniježnik, Velebit, Dinara, Biokovo, Medvednica, Vinodol, Konavle i kanjona Une i Korane.

Sudjelovanje na kongresima OPTIMA u Madridu i CIESM na Sardiniji, kao i studentska putovanja u Beč i Berlin zbog suradnje i komparativne obrade *Asperula*, *Centaurea* i drugih rodova.

Zaštita rijetkih i ugroženih endema i zajednica, te njihova inventarizacija u svrhu znanstveno fundiranog i racionalnijeg prostornog planiranja, obnove i zaštite endemitskih populacija i prirodnih pejsaža krške flore i vegetacije.

Laboratorijske i numeričke analize sabranog terenskog materijala, morfotaksonomska analiza endemskih populacija *Asperula*, morfodinamika i sindromografija endemskih cenopopulacija roda *Centaurea*, te ekozonalni modeli i cenodinamika endemskih vegetacijskih pejzaža.

Istraživači

Bogdan Korica, magistar biol. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj Grupe

Andrija-Želimir Lovrić, magistar biol. znanosti, asistent

Prikaz izvršenog rada

Izvršeni su i publicirani ili predani za tisak slijedeći rezultati navedenih istraživanja.

B. Korica je u nastavku ranijih istraživanja, pobliže proučio morfološke karakteristike, ekologiju i geografsku rasprostranjenost prethodno otkrivenih i novoopisanih podvrsta *Asperula staliana* subsp. *issaea* Korica i subsp. *arenaria* Korica. Daljnja terenska istraživanja roda *Asperula* vršena su na otocima Krk, Sv. Marko, Pag, Vis, Biševo i Korčula. Glavni rezultat tih najnovijih istraživanja i laboratorijskih analiza sabranog materijala je otkriće novoopisane endemske sjevernojadranske vrste *A. libuma* Korica na otoku Pagu, a koja vjerojatno ima šire primorsko-kvarnersko rasprostranjenje. čija su daljnja detaljna istraživanja u toku. Takodjer je revalorizirana na nivou vrste *A. borbasiana* Kor. sa otoka Krka. Pored toga je autor izvršio i studijska putovanja u Beč i Berlin, u svrhu nastavka suradnje s vodećim svjetskim specijalistom za *Asperule*, prof. F. Ehrendorferom, kao i s uglednim rukovodiocem Flore Mediterana, prof. W. Greuterom. B. Korica je sudjelovao s referatima na kongresima u Djerdapu i Madridu, a A.Ž. Lovrić pored toga još i s referatima u Madridu i Montpellieru.

A.Ž. Lovrić je pomoću pluridimenzionalnih modela izvršio detaljnije analize endemskih grupa iz rodova *Centaurea* i *Brassica*. Pobliže su iz roda *Centaurea* analizirane sekcije *Veltis* i *Pterolophus*, a naročito vrste *C. fridericii*, *C. jabukensis*, *C. ragusina*, *C. lungensis*, *C. rabensis*, kao i nedavno novootkriveni taksoni *C. procellaria* Lov., *C. adriatica* Lov., i *C. illyrica* Lov., te dosad problematične *C. rossiana* i *C. aliena* Wagn. Takodjer su detaljno analizirani endemi roda *Brassica*, naročito sekcije *Lignescens* i *Cramboxylon*, a posebno *B. botterii*, *B. cazzae*, *B. mollis* i drugi slabije poznati i dvojbeni endemi iz te grupe. Od ostalih rodova bogatih endemima, opsežnija istraživanja sa značajnim dobivenim rezultatima izvršena su u rodovima *Seseli*, *Aurinia*, *Euphorbia*, *Cephalaria*, *Anthyllis*, *Quercus*, *Pinus*, *Astragalus* (*A. vegliensis*, *A. dalmaticus*, *A. glacialis*) itd.

Terenska proučavanja endemske flore i vegetacije obavljena su u području rječnih kanjona Korane i Une, zatim na planinama Dubrovačka Sniježnica, Orjen, Poštak, Resnik, Dinara, Plješivica, Kapela, Nadžak planina, Senjsko Bilo, Velébit, Medvednica, Vinodol i Konavljje, kao i na

Nakon ranijih preliminarnih promatranja na stalnim primorskim profilima kopno-more (postaje Krk, Velebit, Vis, Konavle) sada su izvršene detaljne pejzažne i ekozonalne numeričke analize svih dosad dobivenih dugogodišnjih podataka cenodinamike. Dobiveni su veoma značajni rezultati koji opravdavaju takav pristup i nastavak istraživanja: umjesto ranijih shematskih pretpostavki i općih generalizacija o navodnom zonalnom monoklimaksu, nepobitno je i egzaktno dokazan prirodni razvoj niza specifičnih endemskih paraklimaksa, usko povezanih s regionalnim variranjem substrata, humidnosti i ostalih, dosad zanemarenih i negiranih ekoloških faktora koji su se protivili ranijoj idealiziranoj shematizaciji, što bi ubuduće moglo biti vrlo važno takodjer i u šumarskoj i poljoprivrednoj praksi na područjima krša.

Publ.	3.1.	:	124	125	140	141
Publ.	3.2.	:	67	72		
Publ.	3.3.	:	60	64	65	
Ref.	3.4.	:	224	225	226	240
			253	254 _a	282	283
			285	286		

2.6. OOUR FIZIČKA KEMIJA

Program rada

Znanstveno-istraživački rad OOUR Fizička kemija sadrži:

Razradu metoda pripreme spojeva, materijala i sistema od važnosti kao katalizatori, kao sredstva za ekstrakciju, u nuklearnoj medicini (radionuklidi i označeni spojevi), te kao modelni spojevi za istraživanje ovih svojstava o strukturi i mehanizmima reakcija u homogenim i višefaznim sistemima.

Istraživanje molekularne i elektronske strukture spojeva na temelju koje se mogu odrediti i prikazati njihova svojstva i reaktivnosti. U tu svrhu razradjuju se novi računski i grafički postupci kvantne kemije i koriste moderne metode molekularne spektroskopije (spektroskopija masa, fotoelektronska spektroskopija, infra crvena spektroskopija i dr.)

Istraživanje ravnoteža, kinetike i mehanizma reakcija u homogenoj fazi, kod prijelaza spojeva između tekućih faza (ekstrakcija), te pri nastajanju i transformaciji krute faze iz otopina.

Istraživanje mehanizama nastajanja fotosmoga i utjecaja spojeva teških metala i policikličkih aromata na zagađenje okoliša.

U OOUR-u djeluje analitički servis koji razradjuje nove analitičke metode, te obavlja analize anorganskih spojeva za naručioce unutar i izvan IRB-a. Obavljaju se i neke analitičke usluge instrumentalnim metodama (spektrometrija masa i druge).

Sastav OOUR-a FK

Grupa za teorijsku kemiju
Laboratorij za kemiju kompleksnih spojeva
Laboratorij za kemijsku kinetiku
Laboratorij za radiokemiju
Centralni analitički servis

Direktor OOUR-a FK: dr Matko Orhanović

U sklopu OOUR-a radilo je 38 istraživača i asistenata, 7 tehničkih suradnika, 1 radnik, 1 administrativno-znanstvena tajnica OOUR-a.

Program rada

Program rada usmjeren je na slijedeće teme:

- a) Razvoj aproksimativnih metoda kvantne kemije i kemijske fizike
- b) Računanje molekularnih integrala
- c) Proučavanje atomskih i molekularnih raspršenja
- d) Primjena Hermite-Gaussovih funkcija na jednostavne molekularne sisteme
- e) Proučavanje mehanizma sprege spinova, utvrđivanje promjene kemijskih pomaka
- f) Ispitivanje strukture organo-životinskih spojeva vibracijskom spektroskopijom
- g) Ispitivanje homogenih i heterogenih ravnoteža taložnih procesa adsorpcije u otopinama metala zagađivača prirodnih voda

Istraživači i asistenti

Halka Bilinski, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Slobodan Bosanac, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Tomislav Cvitaš, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 do 25.03.1980., viši znanstveni suradnik od
 25.03.1980.

Ante Graovac, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik do
 7.05.1980., viši znanstveni suradnik od
 7.05.1980.

Krešimir Kovačević, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
 Zvonko Maksić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
 na specijalizaciji u "Institut für organische
 Chemie der Universität Heidelberg", Njemačka

Miljenko Marković, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
 asistent, u JNA do 11.11.1980.

Zlatko Meić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Krešimir Rupnik, dipl.inž. asistent

Aleksandar Sabljic, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
 asistent

Nenad Trinajstić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik
 Marina Zelić, magistar kem. znanosti, asistent do 11.11.1980.

Tomislav Živković, doktor fiz. znanosti, viši znanstveni
 suradnik od 14.06.1980., voditelj Grupe

Gosti

Predrag Ilić, Sveučilište u Sarajevu
Albin Jurić, INCEL, Banja Luka
Borka Džonova-Jerman-Blažič, Institut "Jožef Štefan",
Ljubljana
Alan J. Harget, Sveučilište Aston u Birminghamu
Slobodan Pejaković, Vojni Institut, Beograd
Damir Kasum, Viša grafička škola, Zagreb
Davor Juretić, Sveučilište u Rijeci,
Ana Juretić, Gradjevinski školski centar u Rijeci
Nada Bošnjak, Pliva, Zagreb
Ivan Gutman, Sveučilište u Kragujevcu
Bojan Mohar, Sveučilište u Ljubljani
Miljenko Primorac, Poljoprivredni fakultet, Zagreb
Vida Tomić, diplomand
Antoaneta Grančarova, postdiplomand
Jack Sabin, Sveučilište Florida, Gainesville
Jerzy Konarski, dr., Univerzitet "Adam Mickijewi" Poznan
Poljska
Vlasta Bonačić-Koutecky, Freie Universität Berlin, Zapadna
Njemačka
Jaroslav Koutecky, Freie Universität Berlin, Zapadna
Njemačka

Prikaz izvršenog rada

Nastavljen je rad na kemijskoj primjeni teorije grafova. Proširena je upotreba topološke rezonancijske energije na pobudjena stanja, konjugirane ione i radikale.

Proučavan je doseg i karakter sprege ugljik-fluor u nekim konjugiranim sustavima, te utjecaj strukture na kemijske pomake ugljikovih atoma u napregnutim policikličkim molekulama. Nastavljen je rad na izučavanju strukture organo-životinskih spojeva vibracijskom spektroskopijom.

Nastavljen je rad na ispitivanju promjena energija unutrašnjih elektrona i srodnih problema u elektronskoj spektroskopiji. Korištene su semiempirijske metode za izračunavanje jednoelektronskih svojstava molekula i napravljen je sistem programa za kompjutorsku obradu ovih svojstava. Razmatrane su relacije između energije molekule i orbitalnih energija.

Proučavana su atomska i molekularna raspršenja. Posebno je obrađeno područje rezonancijskih sudara s primjenom na raspršenje atoma na površini. Razvijen je dvodimenzionalni model sudara s rotacijskim prijelazima. Eksperimentalno su potvrđene neke relacije u okviru tog modela.

Nastavljen je rad na živi i olovu u prirodnim vodama.

Započeto je istraživanje na primjeni Hermite-Gaussovih funkcija na jednostavne molekularne sisteme MO LCAO ab initio metodom. Razvijaju

se najpogodniji analitički izrazi za molekule integrale s funkcijama dobivenim integralnom transformacijom Slaterovih orbitala. Nastavljen je rad na ispitivanju elektronske strukture cikličkih i policikličkih ugljikovodika semiempirijskim metodama.

Dobiveni su preliminarni rezultati u razvoju nove semiempirijske MORT metode. Za sada, metoda je uspješno testirana samo na nekim alternantnim ugljikovodicima.

Publ.	3.1.	:	10	11	16	17	22
			26	27	28	40	41
			42	43	53	54	69
			71	72	73	96	97
			98	99	100	101	107
			110	155	157	158	159
			160	161	169	170	171
			219	235	242	272	306
Publ.	3.2.	:	7	8	12	13	14
			15	16	17	26	38
			43	47	48	49	65
			87	141			
Publ.	3.3.	:	36				
Ref.	3.4.	:	14	16	17	18	19
			23	34	54	72	218
			234	298	317	346	347

LABORATORIJ ZA KEMIJU KOMPLEKSNIH SPOJEVA

Program rada

Ispitivanje sinteze kompleksnih spojeva metala katalitičkog djelovanja.

U okviru ovih istraživanja vrši se studij sinteze i stereokemije kompleksnih spojeva molibdena(IV), (V) i (VI) s makrocikličkim politioeterima.

Istraživanja kompleksnih spojeva niobija(V), tantal(V) i cirkonija(IV) s dikarbonskim kiselinama.

Istraživanja klaster sistema niobija i tantal(V) kao model sistema za studij uloge metal-metal interakcije u kemijskim i katalitičkim reakcijama.

Istraživači i asistenti

Henrika Meider, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
suradnik, voditelj Laboratorija

Nevenka Bmičević, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Ladislav Fekete, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Pavica Planinić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Dejan Plavšić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Drenka Sevdic, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Ljerka Tušek-Božić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Tehničko osoblje

Višnja Munjiza, viši tehničar

Ružica Šavuk, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Vršena su ispitivanja kompleksnih spojeva molibden klorida i oksiklorida s potencijalnim tetra i heksadentatnim makrocikličkim politioeterima. Ispitivanja su vršena s 1,4,8,11-tetratiociklotetradekanom (TTP) i 1,4,7,10,13,16-heksatiociklooktadekanom (HTO). Karakteriziran je niz kompleksnih spojeva molibdena(IV), (V) i (VI).

Ispitivana je reakcija halogenidnih kompleksa $(M_6X_{12})X_2 \cdot 8H_2O$ ($M=Nb, Ta, X=Cl, Br$) s alifatskim alkoholima. Prema rendgenogramima praha izvršena je strukturna klasifikacija 2+ klaster sistema niobija i tantala.

Izolirane su nove binukleame kompleksne vrste niobija(V) i tantala(V) koje uz okso i hidroksi skupine sadrže koordinirane molekule oksalne, odnosno α -hidroksikarbonske kiseline.

Studirano je taloženje i kompleksno ponašanje cirkonija(IV) s maleinskom i ftalnom kiselinom.

Nastavljen je rad na istraživanju stereokemije kompleksnih spojeva metala s organofosforim spojevima.

U okviru ugovora o suradnji s INA-om vršena su istraživanja na sintezi katalizatora za hidrodesulfurizaciju srednjih frakcija nafte. Dobiveni su vrlo dobri rezultati, koji omogućuju planiranje poluindustrijske proizvodnje.

Publ.	3.1.	:	243		
Publ.	3.2.	:	7	19	124
Publ.	3.3.	:	13	14	73 105
Ref.	3.4.	:	24	25	149 150
Disert.	3.5.	:	15		
Magist.	3.6.	:	2	13	

LABORATORIJ ZA KEMIJSKU KINETIKU

Program rada

Istraživanje kinetike i mehanizma reakcija anorganskih i metal-organskih spojeva.

Istraživanje ovisnosti kemijskih svojstava o elektronskoj strukturi.

Ispitivanje strukture iona i mehanizam fragmentacije organskih spojeva u spektrometru masa. Određivanje elektronske strukture molekula i iona fotoelektronskom spektroskopijom i kvantnokemijskim metodama.

U okviru istraživanja i zaštite okoliša određuju se količine raznih zagadjujiva u zraku i razvijaju nove metode.

Za potrebe IRB-a i naručioce izvan Instituta Laboratorij vrši analize anorganskih i organskih spojeva primjenom spektrometrije masa, fotoelektronske spektroskopije, uv i vidljive spektrofotometrije, te određivanje izotopnog sastava pomoću spektrometra masa. Također se određuje stupanj zagadjenosti atmosfere raznim polutantima.

Istraživači i asistenti

Leo Klasinc, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Andreja Bakač, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Vjera Butković, dipl.inž. asistent

Branka Kovač, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Željko Kušter, dipl.inž. asistent

Radovan Marčec, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Igor Novak, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Matko Orhanović, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
suradnik

Branko Ružić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Dunja Srzić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Zlata Božičević, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Obradjeni su i publicirani rezultati istraživanja fragmentacije 1,3-difenil-2-pirazolina te snimljeni njihovi fotoelektronski spektri. Istražena je elektronska struktura halogeniranih aromata, heterocikličkih aromata i biološki aktivnih molekula uz pomoć fotoelektronske spektroskopije. Završeno je ispitivanje utjecaja acetat i supstituiranog acetat liganda vezanog na kobalt (III) centar za mehanizam oksidacije titana (III).

Niz radova izrađen je u suradnji s Kemforschungszentrum u Karlsruhe u okviru sporazuma o kulturnoj i znanstvenoj suradnji sa SR Njemačkoj na temi "Elektronski pobudjena i ionizirana stanja molekula", te u suradnji s drugim institucijama (Tehnološki fakultet u Zagrebu, Univerzitet u Frankfurtu, Iowa State University, Univerzitet u Baselu i Univerzitet u Rimu).

Tijekom zimskih mjeseci u Zagrebu su vršena mjerenja koncentracije polickličkih aromatskih ugljikovodika i olova u zraku. Analizirani su podaci mjerenja koncentracije ozona u Splitu tokom ljeta 1979., a u suradnji s Tehnološkim fakultetom u Splitu. Vršena su mjerenja volumnih udjela zagađivala zraka (sumpomi dioksid, dušikovi oksidi, ozon i ugljikovodici) u području Kvarnerskog zaljeva. Izvršena je adaptacija furgona TAM serijske proizvodnje u mjerna kola za ispitivanje kvalitete zraka.

Publ.	3.1.	:	5	57	106	114	115
			116	127	128	129	130
			131	163	185	189	251
			252				
Publ.	3.2.	:	17	25	30	87	123
			130				
Publ.	3.3.	:	9	22	46	49	58
Ref.	3.4.	:	14	18	48	50	52
			54	55	132	154	218
			354				
Disert.	3.5.	:	8				
Dipl.	3.7.	:	13				
Kolokv.	3.8.	:	34	38	49	51	

LABORATORIJ ZA RADIOKEMIJU

Program rada

Istraživanje elektrokemijskih, koloidnih i površinskih pojava na granici sistema kruto-tekuće. Karakterizacija selektivnih elektroda.

Istraživanja vezana uz metode dobivanja ciklotronskih radionuklida te pripreme i karakterizacije radiofarmaceutika.

Studij mehanizama i kinetike redoks reakcija iniciranih apsorpcijom ionizirajućeg zračenja.

Organizacija i održavanje tečajeva za korisnike izvan Instituta za rad s otvorenim i zatvorenim izvorima ionizirajućih zračenja.

Razvoj problematike vezane uz zaštitu čovjeka i njegove okoline od štetnog djelovanja ionizirajućih zračenja i nuklearnog zakonodavstva.

Istraživači i asistenti

Marija Bonifačić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent,
voditelj Laboratorija

Marijan Gessner, magistar kem. znanosti, asistent

Višnja Horvat, doktor kem. znanosti, asistent

Laszlo Horvath, magistar kem. znanosti, asistent

Stanko Kaučić, doktor kem. znanosti, znanstveno-stručni
suradnik

Branko Vekić, magistar kem. znanosti, asistent

Tehničko osoblje

Nevenka Nekić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Metodom faradejske impedancije istraživani su procesi na Ag/Ag^+ elektrodi. Rezultati analize frekventne ovisnosti mjerene impedancije ukazuju na odvijanje difuzno kontroliranog procesa prenosa naboja, reakcijske adsorpcije i rekristalizacije površine elektrode. Proces uranotežavanja elektrode s otopinom elektrolita teče promjenom tzv. "efektivne" površine elektrode, koja osim mikropovršine uzima u obzir i efekte kristalne strukture čvrste faze.

Sorpcija radionuklida na talozima željezo(III)-hidroksida i oksida studirana je u ovisnosti o uvjetima u otopini (pH, prisustvo površinski aktivnih tvari i kompleksirajućih agensa). Diskutirani su mehanizmi procesa s posebnim osvrtom na primjenu tih sistema za obavljanje dekontaminacije.

Zbog duljeg zastoja u radu ciklotrona u toku 1980. god. usporena su započeta istraživanja na dobivanju i pripravi novih radionuklida i radiofarmaceutika na bazi I-123 i Kr-81m. Iz istih razloga proizvedeno je srazmjerno manje preparata Ga-67 citrata i Kr-81m generatora za rutinsku upotrebu u medicinskim ustanovama.

Završena su istraživanja vezana uz pripravu I-123 nukleomom reakcijom $\text{Sb-121}(\alpha, 2n)\text{I-123}$ a rezultati primjene "in vivo" u zavodima za nuklearnu medicinu pokazuju dobre rezultate i opravdanost daljnje rutinske proizvodnje ovog radionuklida. Razrada brze metode pripreve I-123-hipurana je u završnoj fazi i može se očekivati da će se ovaj preparat moći i rutinski pripravlјati. Učinjene su pripreme za obilježavanje humanog seruma albumina s Ga-67 koji se dobiva eluiranjem Ge-68/Ga-68 generatora kao i pripreme za širu primjenu Kr-81m u medicinskoj dijagnostici.

Nastavljena su ispitivanja radijaciono-kemijskih promjena u polikristaliničnim uzorcima NaCl dopiranim malim količinama NaJ obilježenog s J-131 koji je poslužio kao indikator za praćenje reakcija u čvrstom materijalu ozračenom gama zrakama. Ustanovljeno je da oksidirani oblici joda potječu od jod monoklorida. JCl nastaje na defektima kristalne rešetke NaCl stvarajući pri tome druge, složenije defekte.

U suradnji s Hahn-Meitner Institutom u Berlinu, u okviru sporazuma o kulturnoj i znanstvenoj suradnji s SR Njemačkom, nastavljen je rad na temi "Radiolitička oksidacija i redukcija organskih sumpornih spojeva u vodenim otopinama". Stabilnost troelektronske veze $-S^{\cdot-}.S-$ i $-S^{\cdot-}.X$, gdje X označava atom halogena, studirana je u ovisnosti o strukturi ispitivanog spoja.

Mogućnosti primjene termoluminiscentnih dozimetara u ličnoj dozimetrijskoj kontroli kao i njihove prednosti u odnosu na film-dozimetre istraživane su uporednim mjerenjem doza zračenja pomoću dvije vrste tkivu ekvivalentnih TLD i film-dozimetara.

Održano je više tečajeva za rad s otvorenim i zatvorenim izvorima ionizirajućih zračenja za polaznike iz privrede.

Publ.	3.1.	:	23	298	
Publ.	3.2.	:	143	144	
Publ.	3.3.	:	80		
Ref.	3.4.	:	75	144	260
Disert.	3.5.	:	6		

CENTRALNI ANALITIČKI SERVIS

Program rada

Raditi će se na rutinskim anorganskim i organskim analizama te fizikalno kemijskim mjerenjima.

Istraživati će se postupci pripreme i karakterizacije kompleksa željezo(III)-šećer, metode izolacije i analize šećera u prirodnom materijalu a nastaviti će se sa radom u smislu razvijanja novih analitičkih metoda.

Istraživači i asistenti

Olga Hadžija, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
voditelj Servisa

Štefica Mesarić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Maja Tonković, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Albina Baruškin, samostalni tehničar
Renata Heman, viši tehničar
Biserka Špoljar, samostalni tehničar

Prikaz izvršenog rada

Servis je radio rutinske analize za korisnike u Institutu "Rudjer Bošković" i izvan Instituta.

U okviru istraživačkog rada na studiju azbesta iz različitih izvora pomoću Mössbauerove spektroskopije, te studiju Mössbauerovog efekta u željeznim rudama limonitu i sideritu, proveden je kemijski analitički dio istraživačkog rada.

Publ.	3.1.	:	281
Publ.	3.2.	:	82 84

Publ.	3.1.	:	281
Publ.	3.2.	:	82 84
Publ.	3.3.	:	80
Publ.	3.4.	:	144 280
Publ.	3.5.	:	8

CENTRALNI ANALITIČKI SERVIS

Program rada

Raditi će se na rutinskim organskim i organskim analizama
 te Rutinsko kemijskim analizama
 Istraživati će se postupci pripreme i karakterizacije kompleksa
 (elucido) (ili) - teče, metode izlučivanja i analize teče u prirodnim materijalima
 o postaviti će se radovi u analizu razvoja novih analitičkih metoda.

Istraživači i asistenti

Olga Radić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik
 voditelj Servisa
 Zlatica Marušić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
 Maja Tonković, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehnička osoblje

Albina Baruškin, znanstveni tehničar
 Radoslav Hemon, viši tehničar
 Snežka Špoljar, znanstveni tehničar

2.7. OOUR ORGANSKA KEMIJE I BIOKEMIJA

Program rada

Istraživačka područja protežu se od sintetske i fizikalne organske kemije, preko kemije prirodnih spojeva do biokemije i molekularne biologije. Glavne teme istraživanja su: sinteze i kemija adamantana i srodnih sistema; studij reakcijskih mehanizama i korelacije strukture i reaktivnosti u cikličkim i policikličkim sistemima; sinteze i ispitivanje svojstva piretroidnih insekticida i termostabilnih polimera, sinteza i kemija dihidronukleozida, neuobičajenih nukleotida i njihovih derivata; sinteza i konformacijska analiza cikloheksanaminokiselina i njihovo prevodjenje u azabicikloalkane; modifikacije tetraciklinskih antibiotika, kemijska sinteza peptida, glikozilestera amino kiselina i peptida; kemija i stereokemija ugljikohidrata; semisinteze i frakcioniranje insulina i njihovih derivata; metabolizam biogenih amina i amino kiselina; detoksikacije i konjugacije organskih molekula u biološkim sistemima; izolacija i određivanje struktura polimera iz stanične ovojnice bakterija; metabolizam pirimidina u bakterija; studij odnosa strukture i funkcije tRNA; izolacija i karakterizacija enzima vezanih uz metabolizam nukleinskih kiselina, proteina i peptida; studij fungalnih virusa; struktura i funkcija fotosintetskog aparata.

Unutar OOUR-a OKB radi Servis za NMR i ^{13}C NMR Servis, koji obavlja analize za interesente unutar i izvan Instituta.

Dio istraživanja OOUR OKB obavlja u okviru Ugovora s privredom. Suradnici sudjeluju također u nastavi drugog i trećeg stupnja na Sveučilištu.

Sastav OOUR-a OKB

Laboratorij za sintetsku i fizikalnu organsku kemiju
Laboratorij za stereokemiju i prirodne spojeve
Radioizotopni laboratorij
Laboratorij za celularnu biokemiju
Laboratorij za elektronsku mikroskopiju
Servis za NMR
Laboratorij za biosintezu
Servis za ^{13}C NMR

Direktor OOUR-a: dr Nikola Ljubešić

U OOUR-u OKB radilo je 48 istraživača, 13 tehničkih suradnika, 4 pomoćna radnika, te financijsko-administrativni sekretar Barica Golubić.

LABORATORIJ ZA SINTETSKU I FIZIKALNU ORGANSKU KEMIJU

Program rada

Sinteza novih derivata adamantana i srodnih sistema s ciljem dobivanja biološki aktivnih spojeva, te spojeva interesantnih za studije u fizikalno-organskoj kemiji i kemiji polimera.

Proučavanje korelacije strukture i reaktivnosti u cikličkim i policikličkim sistemima.

Priprema i ispitivanje svojstava piretroidnih insekticida i termostabilnih polimera.

Istraživači i asistenti

Zdenko Majerski, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Zdenko Hameršak, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Sanja Hiršl-Starčević, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Jelena Janjatović, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Mirjana Maksić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
(na specijalizaciji u Heidelberg-u)

Katica Mlinarić-Majerski, doktor kem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Branka Pavlović, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand,
(od 1.07.1980.)

Vladimir Vinković, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Miljenko Žuanić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Manda Bukova, peračica (do 1.07.1980.)

Ivanka Panić, peračica

Ljubica Vulić, samostalni tehničar

Volonteri

Bogdan Goričnik, doktor kem. znanosti, INA-Naftaplin, Zagreb

Gordana Karlović, doktor kem. znanosti, "Pliva", Zagreb

Ivan Mihel, doktor kem. znanosti, "Pliva", Zagreb

Ruža Šarac-Ameri, doktor kem. znanosti, Tehnološki fakultet,
Zagreb

Danko Škare, doktor kem. znanosti, TVA KoV, Zagreb

Nastavljene su studije kemijske veze između invertiranih ugljikovih atoma (atomi čije su sve četiri veze usmjerene u istu hemisferu). Ova kova veza bitno je različita od "normalne" sp^3-sp^3 veze i ima karakter $p-p$ veze u najmanjim propelanima. Pokazano je da 2,4-metano-2,4-dehidroadamantan (derivat [3.1.1] propelana; najmanji karbociklički propelan koji je do sada pripravljen) reagira trenutno s tiofenolom i tozil kloridom dajući odgovarajuće 2,4-disupstituirane derivate 2,4-metanoadamantana, dok s octenom kiselinom daje uglavnom produkt pregradjene strukture -4-metilen-2-acetoksiadamantan. U toku je ispitivanje mehanizma ovih reakcija. MM računi ukazuju da je napetost 2,4-metano-2,4-dehidroadamantana relativno niska (84 kcal/mol), dok je dužina centralne veze (C_2-C_4) kraća nego što bi se očekivalo (1,485 Å), što izaziva pitanje da li su MM računi prikladni za ovaj tip spojeva.

Suprotno primjerima opisanim u literaturi, C-13 NMR signali invertiranih ugljika u 2,4-metano-2,4-dehidroadamantanu pomaknuti su prema višem polju u odnosu na signale odgovarajućih ugljikovih atoma u 2,4-metanoadamantanu. To je objašnjeno ravnotežom efekta hibridizacije invertiranih ugljika, efekta ciklopropanskih prstenova i promjene utjecaja susjednih atoma.

U okviru proširenja studija [3.1.1] propelana pripravljen je 6-metilen-2-norbomanon (1) iz 2-norbomen-5-endo-karboksilne kiseline preko 2-norbomanon-6-endo-karboksilne kiseline. Pirolizom natrijeve soli tozilhidrazona ketona 1 dobivena su dva produkta. Preliminarna ispitivanja ukazuju da se radi o 2,6-metano-2,6-dehidronorbomanu ([3.1.1] propelan) i nortriciklilpirazolu (produkt intramolekularne ciklizacije intermedijarnog 6-metilen-2-endo-diazonorbomana). Produkt β -eliminacije, 6-metilen-2-norbomen, nije detektiran. Međutim, 3-metilen-2,2-dimetil-1-cikloheksiliden dao je isključivo produkt β -eliminacije-4-metilen-3,3-dimetil-1-cikloheksen. Produkt intramolekularne cikloadicije karbena na dvostruku vezu, 2,2-dimetil-3.1.1 propelan, ne nastaje najvjerojatnije zbog nepovoljnog rasporeda metilenske dvostruke veze i karbonskog centra u prostoru.

Polazeći do 2-norbomen-5-endo-karboksilne kiseline pripravljen je 8-metilen-2-noradamantanon (2), prekursor za 2.1.1 propelan. Ključni stupanj sinteze je kiselo-katalizirano pregradjivanje brendan-4,5-epoksida u 8-acetoksi-2-noradamantanol (90%). Pirolizom suhe natrijeve soli tozilhidrazona ketona 2 u vakuumu dobiven je isključivo 6-metilen-2,4-dehidroadamantan. Ovaj produkt nastaje ili direktnom reakcijom umetanja karbena u C_4-H vezu ili, vjerojatnije, termičkim retro-karbenskim cijepanjem primarno formiranog 2,8-metano-2,8-dehidroadamantana ([2.1.1] propelan). U toku je priprava 8-metilen-2-noradamantanspirodiazirina, za koji se očekuje da će fotokemijskom dekompozicijom generirati željeni karben kod niske temperature.

Primjenom 1H i ^{13}C NMR spektroskopije studirano je protoniranje alkil i alkoksi supstituiranih tiofenola i alkil aril sulfida u FSO_3H i SbF_5-FSO_3H na $-60^\circ C$. Odredjene su strukture protoniranih baza, utjecaj alkil i alkoksi supstituenata na smjer protoniranja, te utjecaj temperature na stabilnost protoniranih baza. Razlike ^{13}C kemijskih pomaka za pojedine

položaje u aromatskoj jezgri između neutralnih i protoniranih baza korelirani su s MINDO/3 izračunatim promjenama elektronske gustoće uzrokovanim protoniranjem.

Nastavljena su istraživanja na sintezi i ispitivanju citostatskih i virostatskih svojstava niza amino- i hidroksi-derivata adamantana u suradnji s OOUR-om Eksperimentalna biologija i medicina. Polazeći od 1-adamantanol pripravljen je 3-hidroksi-4-azahomoadamantan u 70% iskorištenju. Pokazano je da 3-hidroksi-4-azahomoadamantan hidroklorid (3) in vitro pokazuje slabija citostatska svojstva u usporedbi s adrimycinom, koji je korišten kao standard. Toksičnost hidroklorida 3 je relativno niska ($LD \sim 250$ mg/kg).

U okviru ugovora s Tvornicom farmaceutskih i kemijskih proizvoda "Pliva" nastavljeni su radovi na sintezi estera 2,2-dimetil-3-(2',2'-diklorvinil)ciklopropankarbonske kiseline. Esteri diklorkrizantemne kiseline pokazuju jako izraženo insekticidno djelovanje i nisku toksičnost za ljude i životinje.

U okviru suradnje s radnom organizacijom INA nastavljena su sistematska ispitivanja oksidativne polimerizacije 2,6-dimetilfenola u temo-stabilni polimer - poli(2,6-dimetil-1,4-fenilen oksid), PPO.

Publ.	3.1.	:	55	103	155	156	178
Publ.	3.2.	:	34				
Ref.	3.4.	:	41	145			

LABORATORIJ ZA STEREOKEMIJU I PRIRODNE SPOJEVE

Program rada

Sinteze i modifikacije neuobičajenih nukleozida i njihovih odgovarajućih peptidil derivata. Alifatski analogoni nukleozida u dosad nepoznatim sintezama oksazolo(tiazolo) [3,2-a] pirimidin-7-ona i pirimido[2,1-b] [1,3] oksazin-8-ona. Kemija i stereokemija 5-metil- i 5'-deoksi-5'-amino-5,6-dihidrouridina.

Polusinteski penicilin. Modifikacije derivata tetraciklina u svrhu pripreve tetraciklinskih antibiotika širokog spektra bioloških djelovanja.

Pozicioni izomeri aminocikloheksankarboksilnih kiselina. Intramolekulane ciklizacije do 3-azabiklo[3.3.1] nonan-2,4-diona, esencijalnih fragmenata diterpenoidnih alkaloida. Sinteze dosad nepoznatih peptida u svrhu ispitivanja njihovih bioloških djelovanja, posebno kao faktora rasta.

Istraživači i asistenti

Djurdjica Škarić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija

Branka Budić, dipl.inž. kemije, asistent

Milan Jokić, dipl.inž. kemije, asistent

Darinka Katalenić, dipl.inž. kemije, asistent

Biserka Kašnar, dipl.inž. kemije, asistent (od 1.11.1980.)

Janja Makarević, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Jasenska Matulić-Adamić, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent

Maja Pavela-Vrančić, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent (do 1.11.1980.)

Zlata Raza, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ivanka Salaj, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent

Ankica Sarapa-Čizmek, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent

Vinko Škarić, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik

Vera Turjak-Zebić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Volonteri

Vuksan Kaljaj, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent,
Prirodoslovno-matematički fakultet, Priština

Božidar Šušković, magistar kem. znanosti, suradnik Istraživač-
kog sektor, Tvornica "Pliva", Zagreb

Tehničko osoblje

Anica Gerek, peračica

Elizabeta Furić, viši tehničar (od 15.09.1980.)

Ana Poturić, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeni su i izvršeni radovi na aminoaciliranjima metil
6-aminopenicilinatu pomoću energetski bogatih miješanih (fosfatnih) anhidrida.
Tetraciklinskim antibioticima se i nadalje prilazi u pokušajima da se u pri-
sustvu izabranih medijatora izvrše stereospecifične hidrogenolize 11a-bromo-
-6-metilen-5-oksitetraciklina. U takvim nastojanjima da se dodje do biološki
interesantnog doksiciklina izvršena su i transfer hidriranja 6-metilen-5-oksi-
tetraciklina.

U pokušaju da se ispituju svi mogući pozicioni izomeri u do-
sad neopisanoj seriji aminocikloheksan-dikarboksilnih kiselina priredjeni su i
izolirani konfomeri 2-aminocikloheksan-1,6-dikarboksilne kiseline kao poslje-
dnih u tom nizu. Isto tako do kraja su ispitane mogućnosti sinteze N(O) i C-
-peptida polazeći od 4-amino (hidroksi) cikloheksan-1,1-dikarboksilnih kiselina
u svrhu ispitivanja njihovih bioloških značenja. U tu svrhu priredjeni su

i peptidil derivati 5,6-dihidrouridina.

Katalitičke hidrogenolize 5-supstituiranih uridina vode diastereoizomerima 5,6-dihidroderivata u ovisnosti o uvjetima izvedenih redukcija. Izolacija tako dobivenih izomera omogućila je utvrđivanje njihovih konfiguracija kod novo nastalih C-(5) asimetričnih centara. Prisustvo ovih tvari u prirodi podcrtava značenje njihovih priprava i izolacija. Isto tako zaokruženi su radovi na 5'-deoksi-5'-amino-5,6-dihidrouridinu i njegove stereokemijske transformacije u šećernom dijelu molekule. U nastavku radova na alifatskim analogonima i odgovarajućim alilnim spojevima kao polaznih tvari posebno mjesto zauzimaju nove sinteze (kod analogona deoksiuridina) oksirana kao intermedijera i oksazolo(tiazolo) 3,2-a pirimidin-7-ona i pirimido 2,1-b 1,3 oksazin-8-ona kao nove klase heterocikličkih spojeva. Kemija tako dobivenih spojeva se ispitala posebno u produktima nastalih otvaranjem bicerikličkih struktura.

Publ.	3.1.	:	254	255	256
Publ.	3.1.c	:	1	7	
Publ.	3.2.	:	132	133	
Magist.	3.6.	:	11	16	
Kolokv.	3.8.	:	29		

RADIOIZOTOPNI LABORATORIJ

Program rada

Sintetski radovi na području šećera, peptida, glikozida i glikopeptida. Procesi detoksikacije i konjugacije organskih molekula u živim sistemima. Metabolizam biogenih amina indolske strukture. Semisinteze humanog insulina modifikacijom svinjskog insulina. Izolacija, određivanje strukture i studij metabolizma peptidoglikanskih polimera i njihovih fragmenata iz stanične ovojnice bakterije. Sinteze spojeva markiranih sa ^{14}C i studij postupaka za njihovo dobivanje.

Istraživači i asistenti

Dina Keglević, doktor kem. znanosti, znanstveni savjetnik,
voditelj Laboratorija

Jaroslav Horvat, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Štefica Horvat, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Sonja Iskrić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik

Branimir Klaić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Sergije Kveder, doktor biokem. znanosti, znanstveni savjetnik
Branko Ladešić, doktor kem. znanosti, viši stručni suradnik
Djurdjica Ljevaković, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
Božidar Ljubić, dipl. inž. kemije, asistent postdiplomand
(u JNA od 10.07.1980.)

Volker Magnus, doktor biol. znanosti, viši znanstveni asistent
Biserka Mulac-Jeričević, magistar biol. znanosti, znanstveni
asistent

Jelka Tomašić, doktor biokem. znanosti, znanstveni suradnik
Srdjanka Tomić-Kulenović, doktor kem. znanosti, viši znanstve-
ni asistent

Andja Treščec, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent
Zdenka Valinger, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ivka Glišić, kem. laborant
Milica Jančić, kem. tehničar
Ana Matijevac, viši kem. tehničar
Djurdja Orlić, viši kem. tehničar
Ljubica Sesartić, viši kem. tehničar
Vladimir Vraneša, kem. tehničar

Suradnici u okviru ugovora s privredom

Mario Pongračić, magistar kem. znanosti, Pliva, Istraživački
institut
Branka Vranešić, doktor kem. znanosti, Pliva, Istraživački
institut

Prikaz izvršenog rada

U okviru kemije ugljikohidrata, nastavilo se sa sintetskim rado-
vima na glikozil esterima amino kiselina i peptida; studirani su uvjeti koji
dovode do 1 \rightarrow 2 O-acil migracije kod L-anomera. Razradjen je put selek-
tivne acilacije metil-L-D-glukopiranozida i D-glukofuranurono-6,3-laktona
sa pivaloil grupama u raznim položajima koji omogućava asignaciju (^1H NMR)
svakog pivaloil signala u molekuli. Na L-D-glukopiranoziluranskom esteru
L-fenilalanina ispitivane su paralelne reakcije O-acil migracije i kontrakcije
piranozne u furanoznu formu djelovanjem diazometana.

U okviru proučavanja metabolizma indolalkilamina sintetizirani
su β -hidroksi-5-metoksitriptamin i 5-metoksiindol-3-glikol; β -hidroksi-5-
-metoksitriptamin podliježe oksidativnoj deaminaciji kod čega nastaje 5-meto-
kisiindol-3-glikol kao jedan od glavnih metabolita.

U okviru ispitivanja biogeneze i metabolizma indolskih spojeva
u biljkama, ustanovljeno je da parasitske biljke iz roda Orobanche mogu sin-
tetizirati svoj vlastiti hormon rasta indol-3-octenu kiselinu.

U okviru ugovora s Plivom na insulinskoj problematici razradjena je metoda selektivnog blokiranja guanidino grupe Arg-B22 u derivatima insulina čime je omogućeno "ciljano" cijepanje molekule s enzimom tripsinom na isključivo B29-B30 peptidskoj vezi.

U okviru ugovora s Plivom na problematici izolacije neumreženih peptidoglikanskih fragmenata iz fermentne podloge penicilinom tretiranih bakterija, poboljšana je i pojednostavljena metoda izolacije osnovne ponavljajuće jedinice (peptidoglikan monomer, PGM). Ispitivan je metabolizam ^{14}C -PGM-a u sisavaca (miševi) te je nadjeno da se cijepa na laktil-alanil amidskoj vezi na disaharid i pentapeptid. Sintetizirani su model spojevi tipa N-acetil-D-muramoil-peptid.

U okviru ugovora s tvornicom Krka detektirani su i karakterizirani neki nusprodukti u proizvodnji antibiotika.

U okviru ugovora s JNA radjeno je na sitezi nekih ^{14}C -markiranih spojeva.

Publ.	3.1.	:	3	95	112	148	153
			154	181	277	279	291
			292				
Publ.	3.2.	:	63				
Ref.	3.4.	:	37	76	77	80	81
			159	161			
Magist.	3.6.	:	17				
Kolokv.	3.8.	:	19				

LABORATORIJ ZA CELULARNU BIOKEMIJU

Program rada

Metabolizam pirimidinskih prekursora nukleinskih kiselina i njihovih analogona u mikroorganizama.

Izolacija i karakterizacija hidrolitičkih enzima, proteinaza, aminopeptidaza i amilaza. Studij virusa plijesni u sojevima koji služe za proizvodnju enzima.

Istraživači i asistenti

Marija Abramić, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Mira Grdiša, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent

Erika Kos, doktor agronom. znanosti, viši znanstveni suradnik
Šumski Šimaga, doktor biokem. znanosti, viši znanstveni
asistent

Ljubinka Vitale, doktor biotehnol. znanosti, znanstveni surad-
nik, voditelj Laboratorija

Bojana Vukelić, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent

Volonteri u okviru ugovora s privredom

Marija Zubanović, dipl.inž. biotehnologije, suradnik RO
istraživački institut Pliva

Tehničko osoblje

Ljerka Dolovčak, viši tehničar
Ankica Radoš, peračica

Prikaz izvršenog rada

Nastavljena su istraživanja mehanizma razgradnje pirimidinskih baza i lokalizacije pojedinih komponenata kataboličkog sistema u stanicama bakterija Escherichia coli.

Ustanovljena je ovisnost razgradnje pirimidinskih baza o molekularnom kisiku. U cijelim stanicama su komparativna ispitivanja inhibicije s neprobojnim agensom, diazosulfanilnom kiselinom, pokazala, da je razgradnja pirimidina daleko manje inhibirana od anaboličkog sistema, kojim se iz baza iz hranjive podloge sintetiziraju pirimidinski nukleozidi i nukleotidi. U toku je razrada prikladne metode izolacije stanične membrane s ciljem da se ustanovi, koje su komponente degradativnog sistema locirane u membranskim frakcijama bakterija.

Na području istraživanja hidrolitičkih enzima nastavljeno je s izolacijom ranije detektiranih enzima iz filtrata kultura mikroorganizama i iz citosola eritrocita.

Tako je iz filtrata kulture Streptomyces rimosus izolirana do sad neopisana serinska proteinaza ovog mikroorganizma, te određena njena fizikalno-kemijska svojstva, aminokiselinski sastav i osnovne katalitičke karakteristike. Svojstva alkalne proteinaze, koju u podlogu izlučuje proizvođač bacitracina, Bacillus licheniformis, uspoređena su sa svojstvima poznatih subtilizina, dok su za amilazu mikroorganizama S. rimosus nadopunjeni podaci o utjecaju iona i specifičnosti.

Ranije izoliranim peptidazama iz humanih eritrocita određivana je specifičnost upotrebljavajući različite naftilamide kao supstrate. Ustanovljeno je da jedan enzim pripada klasi dipeptidil aminopeptidaza III, dok je drugi aminopeptidaza bez stroge specifičnosti, koja preferira lizin-, fenilalanin-, arginin-, metionin- i leucin- β -naftilamid kao supstrat.

Bojano Vukelić, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent
 Nik, voditelj laboratorija
 Ljubička Vitić, doktor biokem. znanosti, znanstveni suradnik
 asistent
 Željko Šimaga, doktor biokem. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Erika Kos, doktor agronom. znanosti, viši znanstveni suradnik

Voljeli su okriviti ugovor z privredom

Marja Zubanović, dipl. inž. biotehnologije, suradnik RZ
 istraživački institut Piva

Tehnika voduje

Ljiljana Dobrović, viši tehničar
 Anica Radač, peritoica

Prilikom izvođenja rada

Postavljena su istraživanja mehanizma razgradnje pirimidinskih
 baza i izolacije pojedinih komponenta katoličkog sistema u staničanoj
 bakteriji *Escherichia coli*.

Ustanovljeno je ovime razgradnje pirimidinskih baza u mole-
 kulama kisika. U cilju istraživanja su komparativno ispitivane različite
 i neposrednim ogledom, biohemijskim i fizičkim, pokazalo da je raz-
 gradnja pirimidina daleko manje intenzivna od razgradnje sistema, koja se
 izlazi iz razgradnje pirimidina i fizičkim i biokemijskim
 U toku je razrada prikladne metode izolacije staničnih mehanizma i cilja da
 se ustanovi koje su komponente degradativnog sistema locirane u staničanoj
 skini i izolirane bakterije.

Na podudju istraživanja bioloških enzima nastavljen je i
 izolacijom manje detektabilnih enzima iz filtrata kulture mikroorganizama i iz
 čistih ekstrakti.

Tako je iz filtrata kulture *Streptomyces* izolirano da
 kod razgradnje različitih organskih molekula, te određene njene
 fizičko-kemijske svojstva, aminokiselinski sastav i osnovne katalitičke ka-
 rakteristike. Svojstva alkalne proteaze, koja u podbazi izlučuje proizvodnja
 bakterije, *Bacillus licheniformis*, uspoređena su sa svojstvima poznatih sub-
 stitucija, dok su za analizu mikroorganizama 2. tima razradjena podaci
 o njihovoj i specifičnosti.

Ranije izoliranim peptidazama iz humanih eritrocita određiva-
 no je specifičnost upotrebljavajući različite nativne kao supstrate. Usto-
 no je da jedan enzim prihvata klasični tipični aminopeptidaza ili, dok
 je drugi aminopeptidaza bez strogo specifičnosti, koja preferira izin- (enli-
 alanin-, arginin-, metionin- i leucin- α -nativne kao supstrate.

kemijska istraživanja su nadalje pokazala da se za vrijeme izbljedjivanja listova biljaka aurea varijeteta na intenzivnoj Sunčevoj svjetlosti fotosintetska aktivnost u tilakoidima može dokazati sve dotle dok se ovi ne raspadnu u vezikule.

U okviru istraživanja djelovanja polutanata na fotosintetski aparat, studiran je utjecaj kadmija na diferencijaciju kloroplasta. Utvrđeno je da kadmij uzrokuje izbljedjivanje listova, što je praćeno karakterističnim ultrastrukturnim promjenama te znatnim smanjenjem sadržaja klorofila i fotosintetske aktivnosti plastida.

Proučavane su neke pojave starenja u euglene u ovisnosti o soju, sastavu medija i osvjetljenju. Pokazalo se da je zelena euglena (divlji soj) najvitalnija u usporedbi s njenim pigmentnim mutantama. Procesi starenja se vrše brže u tami nego na svjetlosti. U starim stanicama proučavana je pojava lipofuscinu sličnih pigmentnih uklopina koje su najvjerojatnije povezane s procesima raspadanja fotosintetskih pigmenta.

Publ.	3.1.	:	117	164	174	175	184
			302	303			
Publ.	3.2.	:	90				
Ref.	3.4.	:	67	68	69	70	71

SERVIS ZA NMR

U NMR servisu su snimani ^1H NMR i IR spektri. Tokom 1980. godine snimljeno je 2014 NMR spektra za suradnike OOUR-a i 920 NMR spektara za ostale korisnike (INA, Pliva, fakulteti, TVA i dr.). Na IR spektrofotometru snimljeno je 1050 spektara za potrebe znanstvenih radnika OOUR-a.

Asistent

Biserka Metelko, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Tehničko osoblje

Marija Brozinčević, viši tehničar

LABORATORIJ ZA BIOSINTEZU

Program rada

Istraživanje procesa biosinteze proteina, a posebno uloge tRNA u tom procesu. Studij interakcije proteina s tRNA. Praćenje konformacijskih promjena tRNA fizičkim i kemijskim metodama. Fotokemija tRNA i njenih konstituenata.

Istraživači i asistenti

Željko Kućan, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik,
voditelj Laboratorija
Vera Gamulin, doktor biol. znanosti, znanstveni asistent
Željko Jeričević, magistar biol. znanosti, znanstveni asistent
(do 15.09.1980.)

Ira Kućan, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Jasmina Turk, dipl.inž. kemije, asistent (od 22.12.1980.)

Volonteri

Marija Podravec, magistar biokem. znanosti, Prirodoslovno-
matematički fakultet, Zagreb
Ivana Weygand-Djurašević, magistar biol. znanosti, Prirodoslovno-
matematički fakultet, Zagreb

Tehničko osoblje

Ljerka Šašel, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Rad na istraživanju odnosa strukture i funkcije tRNA u procesu biosinteze proteina proširen je na dvije nove tRNA, tako da se sada radi na tRNA^{Tyr} i tRNA^{Ser} iz kvasca, te tRNA^{Gly} iz bakterije *Escherichia coli*. Sve tri tRNA visoko su pročišćene iz prirodnog ili komercijalno pristupačnog materijala.

Posebna je pažnja posvećena studiju promjena kinetičkih parametara u reakcijama aminociliranja tRNA, nastalih zbog modifikacija pojedinih nukleozida u polinukleotidnom lancu. Suprotno očekivanjima, kao i čestim pretpostavkama u literaturi, otkriveno je da mnoge modifikacije u antikodonskoj regiji tRNA i u akceptorskom kraju prvenstveno utječu na konstantu asocijacije tRNA i enzima, a ne na katalitičku konstantu reakcije aminociliranja.

U suradnji s Laboratorijem za magnetske rezonancije studirano je vezanje spermina i dvovalentnih iona na tRNA^{Tyr} i tRNA^{Ser}. Ustanovljeno je da vezanje određenog broja molekula spermina na svaku od ovih tRNA uzrokuje stabilizaciju konformacije u okolini antikodona, te da dovodi do stvaranja novih, jakih vezivnih mjesta za dvovalentne ione. Iz toga se može zaključiti da oligokationi i dvovalentni kationi zajednički stabiliziraju konformaciju tRNA, na način kako to niti jedan od ovih kationa ne može sam učiniti.

Publ.	3.1.	:	137	168		
Ref.	3.4.	:	84	85	86	155 300
Disert.	3.5.	:	4			
Kolokv.	3.8.	:	14	66		

¹³C NMR SERVIS

Asistent

Dražen Vikić-Topić

Tehničar

Dragoljub Djurašin

Prikaz izvršenog rada

U toku 1980. godine snimljeno je oko 2000 spektara. Prevladavali su ¹³C NMR spektri, ali je bio i razmjerno velik broj ¹H spektara zbog nedostatka adekvatnog rutinskog instrumenta te vrste. Primijenjene su sve raspoložive tehnike rada na sobnim, nižim i višim temperaturama. Dominantan je udio spektara snimljenih u okviru istraživanja na zadacima SIZ-ova II i I. Pored istraživača iz nekoliko OOUR IRB-a korisnici su iz INA-e RJ Razvoj i istraživanje, Prirodoslovno-matematičkog, Tehnološkog i Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Instituta za medicinska istraživanja, Zavoda za ispitivanje lijekova, Tehničke akademije KoV, te nekih drugih ustanova.

Ref. 3.4. : 317

2.8. OOUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

Program rada

a) Suradnici OOUR-a bave se istraživanjima u području medicine, biologije i srodnih struka. Glavna područja interesa su genetika virusa, reparacija genetskih oštećenja na nivou makromolekula, imunohematologija, imunologija i eksperimentalna terapija tumora, imunološka reaktivnost i dijabetes, kemijski prenosioci živčanih impulsa i mehanizam djelovanja neurofarmaka. OOUR EBM suradjuje s JA, farmaceutskom, prehrambenom i naftnom industrijom, te s nekoliko bolnica i klinika. Suradnici OOUR-a sudjeluju takodjer i u nastavi drugog i trećeg stupnja.

Sastav OOUR-a EBM

Znanstveni sektor
Pogon laboratorijskih životinja

Direktor OOUR-a: dr Danilo Petrović

ZNANSTVENI SEKTOR

Voditelji: dr I. Hršak i dr M. Jurin

Istraživači i asistenti

Borka Benković, magistar biol. znanosti, asistent
Milica Bjegović, doktor med. znanosti, viši asistent
Milivoj Boranić, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Marin Bulat, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik,
(do 1.09.1980.)
Blanka Burek, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Živan Deanović, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Ana Ferle-Vidović, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Jelka Gabrilovac, doktor biokem. znanosti, viši asistent
Mirko Hadžija, magistar biol. znanosti, asistent
Ivo Hršak, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Mislav Jurin, doktor med. znanosti, znanstveni savjetnik
Slavko Maduna, magistar biol. znanosti, asistent
Dorotea Mück-Šeler, magistar biol. znanosti, asistent
Maja Osmak, magistar biol. znanosti, asistent
Jasminka Pavellć, magistar biol. znanosti, asistent
Krešimir Pavelić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Danka Peričić, doktor med. znanosti, znanstveni suradnik
Dragutin Petranović, magistar biol. znanosti, asistent

Mirjana Petranović, doktor biol. znanosti, viši asistent
 Danilo Petrović, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Marija Poljak-Blaži, doktor biol. znanosti, znanstveni suradnik
 Marko Radačić, doktor veter. znanosti, viši asistent
 Erika Salaj-Šmic, doktor kem. znanosti, viši asistent
 Milivoje Slijepčević, doktor veter. znanosti, viši znanstveni
 suradnik
 Veljko Stanković, doktor veter. znanosti, znanstveni savjetnik
 Suzana Šlamberger, dipl.biol., stručni asistent
 Višnja Šverko, doktor biol. znanosti, viši asistent
 Željko Trgovčević, doktor med. znanosti, viši znanstveni
 suradnik
 Branko Vitale, doktor med. znanosti, viši znanstveni suradnik
 Vera Zgaga, doktor agronom. znanosti, viši znanstveni
 suradnik

Postdiplomandi

Branimir Jemej, liječnik
 Darko Orešković, dipl.veter.

Administrativni radnici i tehničko osoblje

Anica Androlić, PKV radnik
 Blanka Antolić, viši tehničar
 Ljubica Badžek, PKV radnik
 Ljerka Bošković, viši tehničar
 Marija Fiočić, viši tehničar
 Ivanka Fresl, viši tehničar
 Slavica Habuš, PKV radnik
 Mira Hranilović, viši tehničar
 Josip Hrzenjak, viši tehničar
 Zlata Jagodić, viši tehničar
 Katarina Karlo, tehničar
 Zlatica Tonšetić, viši tehničar
 Ljiljana Krajcar, viši tehničar
 Anica Mihelčić, viši tehničar
 Lidija Oršanić, rtg tehničar
 Olga Pećnik, daktilograf
 Katica Sisek, PKV radnik
 Nevenka Ujčić, viši tehničar
 Ana Žabčić, tehničar

Obavljen rad u Znanstvenom sektoru opisan je u okviru slijedećih područja istraživanja:

- a) molekularna genetika i virusologija,
- b) celulama radiobiologija,
- c) imunologija i hematologija,

- d) onkologija,
- e) dijabetologija, te
- f) neurofarmakologija i neuropatologija.

MOLEKULARNA GENETIKA I VIRUSOLOGIJA

Program rada

Istraživanje mehanizama popravka DNA u ozračenim bakterijama; viralne konverzije te ispitivanje antivirusnog djelovanje kemijskih substanci na modelu inficiranih stanica u kulturi.

Prikaz izvršenog rada

Sinteza DNA nakon ozračivanja ultravioletnim svjetlom proučavana je u divljem tipu bakterije Escherichia coli, te u njenim mutantima uvrA, recB, recArecB i recA. Pokazano je da inhibicija sinteze DNA, do koje dolazi odmah nakon ozračivanja ovisi o funkcionalnosti produkta gena recA.

Nastavljena su ispitivanja fenomena progresivne metaboličke inaktivacije kromosoma u ozračenoj bakteriji E.coli, i njenim radiosenzitivnim mutantima: uvrA, uvrB, recA, recB, recAuvrA, recArecB, lexA, recF, recB-recCsbA i recBrecCsbCB. Pokazano je da u inaktivaciji ozračenog kromosoma sudjeluje, pored produkta gena recA, i produkt gena recB. Nadjeno je takodjer, da se nedostatak funkcionalnog produkta gena recB može djelomično kompenzirati uvođenjem mutacije sbCB, koja dovodi do ekspresije gena recE.

Na osnovu genetičkih i biokemijskih istraživanja došlo se do otkrića, da "provirus" RNA bakteriofaga uzrokuje izrazitu viralnu konverziju bakterije - dovodi do značajnih fenotipskih i genotipskih modifikacija stanice domaćina. Iako se molekularne osnove ove konverzije još uvijek istražuju, svi do sada dobiveni rezultati govore u prilog pretpostavke, da je ovaj tip viralne konverzije vezan uz određene promjene stanične membrane.

Prilikom ispitivanja imunogenih svojstava virusa atipične kuge peradi, proizvedenih na linijskoj kulturi stanica bubrega ustanovljeno je da, nakon vakcinacije peradi, dolazi do stvaranja specifičnih antitijela, koja u potpunosti zaštićuju životinje kod ponovne infekcije virulentnim, homolognim virusom. Kada su navedeni virusi upotrebljeni u sistemu za ispitivanje imunostimulativnog djelovanja peptidoglikan monomera, utvrđeno je da peptidoglikan ima imunostimulativno djelovanje, ukoliko je apliciran miševima tri dana nakon imunizacije virusima.

Publ.	3.1.	:	95	211	236	237	238
			283	284	285		
Publ.	3.2.	:	61	140			
Ref.	3.4.	:	87	192	194	195	
Dipl.	3.7.	:	3	9			

CELULARNA RADIOBIOLOGIJA

Program rada

Izučavanje bioloških efekata brzih neutrona proizvedenih u ciklotronu IRB: specifična i nespecifična modifikacija efekata zračenja, radiosenzitivnost normalnih i malignih stanica te celularni aspekti radioterapije tumora brzim neutronima.

Prikaz izvršenog rada

Na stanicama u kulturi nastavljena su istraživanja bioloških efekata brzih neutrona proizvedenih u ciklotronu IRB. Ispitivan je efekt kisika, te efekt frakcioniranih doza zračenja na preživljenje stanica. Rezultati su izraženi kao krivulje preživljenja te je iz njih odredjivana relativna biološka efikasnost brzih neutrona u odnosu na gama zračenje. Ispitivanja specifične (restauracija) te nespecifične (protekcija) modifikacije efekata zračenja, pokazala su da je ona moguća samo nakon gama zračenja dok se efekti neutronskog zračenja ne mogu navedenim metodama modificirati. Slični rezultati dobiveni su ispitivanjem popravka potencijalno letalnih oštećenja, koja se u znatno manjoj mjeri mogu popraviti nakon brzih neutrona u odnosu na gama zračenje. Uočeni efekti, kao i smanjeno variranje senzitivnosti stanica u odnosu na fazu staničnog ciklusa nakon neutronskog zračenja, ukazuju na prednosti korištenja neutrona u radioterapiji određenih vrsta tumora u odnosu na gama zrake.

Nastavljeno je istraživanje kancerogeneze, koristeći normalne embrionalne stanice, te s druge strane te iste stanice, ali tretirane vrlo kancerogenim metilholantrenom. Na taj je način dobiven vrlo pogodan sistem za testiranje bioloških oštećenja i praćenje pojave eventualne maligne transformacije nakon primjene nekih kemijskih agensa: citostatika ili kancerogena. Rezultati su provjeravani pokusima na laboratorijskim životinjama.

Publ.	3.1.	:	58	190	191		
Publ.	3.2.	:	37	96	99	107	
Ref.	3.4.	:	4	190	191		
Dipl.	3.7.	:	16				

Program rada

Istraživanje patogeneze alogene bolesti, izučavanje regulacijskih mehanizama u limfatičkom i krvotvornom tkivu.

Prikaz izvršenog rada

U nastavku rada na izučavanju patogeneze alogene bolesti u miševa opisani su i analizirani odnosi između funkcija hematopoetskog i imunološkog sustava u alogenim radijacijskim kimerama. Posebno je analiziran utjecaj stimuliranih T limfocita na proces aktivacije i diferencijacije matičnih stanica krvotvornog tkiva te usmjeravanje diferencijacije stanica u pravcu granulocitopenoze.

U nastavku rada na izučavanju procesa regeneracije krvotvornog tkiva u miševa ozračenih subletalnim dozama X-zraka, našli smo u koštanoj srži radiorezistentne pluripotentne i usmjerene matične stanice. Usmjerene matične stanice nakon zračenja bez zastoja nastavljaju svoj diferencijacijski put, dok aktivacija pluripotentnih stanica uslijedi mnogo kasnije. Nadalje, analiza dinamike stvaranja endogenih i egzogenih kolonija u slezeni omogućila nam je da odjeljak pluripotentnih matičnih stanica podijelimo u dva funkcionalno odvojena odjeljka i to: odjeljak odgovoran za održavanje konstantnog broja pluripotentnih stanica što ujedno predstavlja i regeneracijski potencijal, te odjeljak odgovoran za održavanje i obnavljanje krvotvornog tkiva.

Nastavljen je rad na izučavanju patogeneze kronične limfocitne leukemije u ljudi. Našli smo da pored uvida u funkciju T limfocita raspored pojedinih vrsti rozeta u populaciji B limfocita nam može dati uvid u distribuciju tumorske mase.

U miševa hiperglikemija uzrokuje slabljenje humoralnog imunološkog odgovora. Pored toga miševi s povećanom koncentracijom šećera u krvi znatno slabije inkorporiraju ^3H timidin u svoje limfocite u prisustvu poliklonskih liganada. Za razliku od hiperglikemičnih miševa, miševi koji dobivaju inzulin imaju pojačanu fagocitnu aktivnost i pojačani humoralni imunološki odgovor.

Opisana je jednostavna metoda za otkrivanje antigena na površini T limfocita pomoću poliakrilnih plastičnih kuglica koje služe kao indikatorski sistem.

Praćena je prisutnost različitih subpopulacija T limfocita u slezeni miševa koji su dobili EAF. Nadjeno je da ubrizgavanje EAF dovodi u slezeni do nakupljanja supresorskih T limfocita. Šećerna bolest izazvana aloksanom reducira broj hematopoetskih stanica u koštanoj srži u ranoj fazi bolesti. Međutim, nakon dvije sedmice se hematopoetske stanice adaptiraju na

dijabetične uvjete i nema više redukcije.

Nastavljena su istraživanja bolesti krvotvornog tkiva kod kojih dolazi u obzir transplantacija koštane srži. Privedene su kraju organizacijske pripreme za kliničku transplantaciju srži u nas.

Ispitan je učinak i/v injekcije peptidoglikanskog monomera (PGM) izoliranog iz *Brevibacterium divaricatum* na primarnu humoralnu imunološku reaktivnost miševa na eritrocite ovce, *Salmonella typhimurium* te virus bolesti New Castle. U miševa koji su primili PGM prije ili poslije injekcije eritrocita povećan je titar hemolizina u serumu. U životinja imuniziranih virusom bolesti New Castle produkcija antivirusnih protutijela bila je povećana samo kada je PGM bio dat poslije antigena. Nasuprot tome u miševa imuniziranih *Salmonellom*, injekcija PGM nije utjecala na visinu titra protutijela. Ti rezultati pokazuju da imunostimulatoorno djelovanje PGM ovisi o vrsti antigena i o vremenu njegove primjene.

Liofilizirani pripravak bakterije *Streptococcus pyogenes* izrazito stimulira produkciju humoralnih protutijela, ali samo ako je davan do 4 dana prije ubrizgavanja antigena (ovčji eritrociti). Vjerojatno se ne radi o direktnom adjuvantnom učinku, pa će se ispitati učinci ovog pripravka na pojedine populacije stanica koje sudjeluju u imunološkom odgovoru.

U bolesnika s katatonom formom shizofrenije u toku pogoršanja bolesti izrazito je smanjena reaktivnost limfocita na fitohemaglutinin, a u nekih od ovih bolesnika tad je prisutna i reakcija na specifični antigen, pa je izražena transformacija limfocita, a postoji i inhibicija migracije leukocita. Slične korelacije kliničkog toka i imunoloških parametara opažene su i u bolesnika s hebefrenom formom te u oko 50% bolesnika s rezidualnom shizofrenijom. Ove su vrijednosti ostajale ovako promijenjene u bolesnika u kojih nije, usprkos terapiji, došlo do kliničkog poboljšanja. Iako u bolesnika s paranoidnom i simpleks formom postoje određena kolebanja imunoloških parametara, nije opažena nikakva korelacija s dinamikom kliničkih promjena.

Publ.	3.1.	:	47	62	95	203	204
			216	222			
Publ.	3.2.	:	42	58			
Publ.	3.3.	:	57				
Ref.	3.4.	:	116	117	119	265	266
Magist.	3.6.	:	3				

Program rada

Ispitivanje dinamike imunoloških i metaboličkih promjena u organizmu s tumorom; ispitivanje antitumorskog učinka bakterijskih pripravaka, nekih hormona, kombiniranog liječenja citostaticima i zračenjem, te nekih novih potencijalnih citostatika.

Prikaz izvršenog rada

Broj stanica koje proizvode hemolizine izrazito je povišen u neregionalnim čvorovima miša u početnoj fazi tumorske bolesti, a to izostaje u područnom limfnom čvoru. Uskoro po presađivanju tumora vrijednosti su znatno niže od kontrolnih u područnom limfnom čvoru, a u kasnijim fazama tumorske bolesti to se ispolji i u neregionalnim limfnim čvorovima. Nakon davanja stanica neregionalnog limfnog čvora u letalno ozračene primaoce produkcija hemolizina je bolja nego nakon davanja stanica normalne životinje. Očito je da u organizmu s tumorom postoji dovoljno imunološki kompetentnih stanica.

U bolesnika s karcinomom trupa ili grla maternice, u početnoj fazi liječenja, jednako kao i prije terapije, vrijednosti transformacije limfocita fitohemaglutininom su snižene, dok su u nekih izostale reakcije na PPD (mjereno testom inhibicije migracije leukocita). Nadalje, u ovih bolesnika je opaženo i prisustvo alfa 2 i beta globulina u znatno većim količinama, dok vrijednosti gama globulina rastu s padom vrijednosti indeksa transformacije limfocita, i obrnuto.

U nastavku ispitivanja učinaka bakterijskih pripravaka na tok tumorske bolesti ispitan je učinak liofiliziranog pripravka slabo virulentne bakterije *Streptococcus pyogenes*. Uočeno je da ovaj pripravak usporuje rast mišjeg fibrosarkoma, bilo da se daje intravenski, intraperitonejski ili pak direktno u tumor. Ponavljanjem doza učinak je još bolje izražen. U toku je ispitivanje direktnog djelovanja na tumor, kao i učinaka putem stimulacije imunološkog aparata.

U miševa s presađenim melanomom, koncentracija proteina u slezeni i jetri se ciklički mijenja u toku rasta tumora. Aktivnost kisele fosfataze signifikantno poraste u jetri i u slezeni rano nakon presađivanja tumora. Međutim, alkalna fosfataza poraste tek u terminalnoj fazi bolesti. Ti su rezultati prilog pretpostavci da opažene metaboličke promjene znače prilagodbu miševa na sve veći tumor.

Inzulin i glukagon injicirani svakodnevno u velikim dozama, snažno koče rast nekih malignih tumora u miševa. Mehanizam njihova učinka odvija se indirektno putem stimulacije svih imunoloških komponenti: humoralnog i celularnog tipa imune reaktivnosti te fagocitarne sposobnosti makrofaga. Stoga se ovako stimuliran organizam svojim imunološkim snagama snažno angažira protiv tumora.

S druge strane nastavili smo istraživanje uloge inzulina u tumorskom rastu. Podrobnije smo ispitali mehanizam in vivo indukcije sinteze imunoreaktivnog inzulina u tumorskoj stanici, te mehanizam prilagodbe tumorske stanice na nepovoljne uvjete - kad u organizmu nema inzulina. U bolesnika u Hodgkinovom bolešću ustanovili smo pozitivnu korelaciju između razine inzulina u krvi i stupnja oboljenja. Posebnu smo pažnju posvetili istraživanju terapije dijabetičnih životinja s malignim tumorom, jer takve životinje zahtijevaju poseban terapijski tretman.

Miševi s aplastičnim mamarnim karcinomom tretirani su zračenjem i ciklofosfamidom, pojedinačno i u kombinaciji. Nadjeno je da miševi tretirani zračenjem ugibaju od plućnih metastaza, a miševi tretirani ciklofosfamidom ugibaju od primarnog tumora, koji se nakon faze mirovanja ili čak potpunog nestanka ponovo pojavi i prouzroči smrt domaćina. Međutim, ako se ova dva lijeka upotrebe zajedno s razmakom od 4 dana (bez razlike koji je primjenjen prvi), tada se može postići i izliječenje životinja od mamarnog karcinoma.

U nastavku suradnje s EORTC-om testirano je nekoliko novih potencijalnih citostatika. Neki od tih spojeva bili su efikasni u liječenju miševa s mijeloidnom leukemijom.

Spojevi sintetizirani u IRB-u, u pleniminarnim eksperimentima, nisu pokazali antitumorsku aktivnost. U IRB-u je također sintetiziran jedan homonski preparat, koji je na modelu kastriranog miša pokazao estrogenski učinak.

Publ.	3.1.	:	200	201	202	205	217
			218	223			
Publ.	3.2.	:	100	101	102		
Ref.	3.4.	:	118	158	159	261	262
Disert.	3.5.	:	18				
Kolokv.	3.8.	:	86				

DIJABETOLOGIJA

Program rada

Imunološka reaktivnost dijabetičnih i normalnih miševa tretiranih inzulinom, stvaranje hematopoetskih kolonija u dijabetičnim uvjetima, rast tumora nakon uzastopne transplantacije u dijabetičnim miševima, promjene u koncentraciji sijalinske kiseline u serumu dijabetičnih štakora.

Prikaz izvršenog rada

Sposobnost stvaranja antitijela kroz četiri tjedna nakon izazivanja dijabetesa aloksanom u miševa bila je na timus-neovisne antigene S. typhimur. nešto slabija. Istovremeno, na timus ovisne antigene eritrocita ovce bila je znatno slabija, dok je sposobnost celularnog odgovora (procijenjena reakcijom kalema protiv domaćina) bila jednaka u cijelom razdoblju ispitivanja kao i sa stanicama normalnih miševa.

Kristalinični inzulin injiciran subkutano snažno podstiče imunološku reaktivnost i u dijabetičnim, ali i u normalnim miševima (povećava broj stanica koje luče antitijela, te pojačava *in vivo* fagocitozu, dok dodan u kulturu makrofaga nije doveo do stimulacije aktivnosti makrofaga). Ako razina glukoze u krvi padne ispod 100 mg/100 ml dolazi do slabljenja imunološke reaktivnosti, što je posljedica "neishranjenosti" imunokompetentnih stanica. Imunosupresiju je izazvala i visoka razina glukoze u krvi bez obzira na etiologiju hiperglikemije (aloksan ili egzogena glukoza).

U dijabetičnim se primaocima nakon transplantacije koštane srži iz nedijabetičnih davalaca razvilo manje hematopoetskih kolonija. Ako se svakodnevno davao inzulin poboljšalo se stvaranje kolonija.

Rast metilkolantrenskog fibrosarkoma u dijabetičnim miševima bio je usporen. Uzastopna transplantacija ovog tumora kroz četiri generacije dijabetičnih primalaca dovela je do toga da je tumor rastao čak znatno brže u dijabetičnim, nego u normalnim primaocima. Stanice tumora koje su se "prilagodile" na dijabetične uvjete rastu brže, imaju sposobnost sekrecije inzulina i glukagona, te intenzivniju sintezu DNK.

Signifikantan pad razine sijalinske kiseline opažen je u serumu štakora koji su primili 100 mg/kg streptozotocina, dok je u štakora koji su primili niže doze takav pad opažen tek 30.-og dana nakon aplikacije dijabetogenog agensa.

Publ.	3.1.	:	151	199	204	223
Publ.	3.2.	:	136			
Ref.	3.4.	:	322			
Magist.	3.6.	:	5			

NEUROFARMAKOLOGIJA I NEUROPATHOLOGIJA

Program rada

Istraživanje učinka neurofarmaka na neurotransmitore u mozgu; utjecaj lijekova na električnu živčanu aktivnost; fiziologija i patofiziologija

likvora; učinak neurofamaka i X zračenja na transport i oslobađanje serotonina iz trombocita; utjecaj stresa na neurotransmitore i imunološku reaktivnost.

Prikaz izvršenog rada

Ispitano je djelovanje dihidroergotoksina (α -adrenergički blokator) na nekoliko neurotransitorskih sustava u mozgu (dopaminergički, noradrenergički, serotoninergički) a posebno na sustav inhibitornog neurotransmitora GABA-e. Dobiveni rezultati pokazuju da vrlo niske doze ovog lijeka, primijenjene u akutnom ili subakutnom pokusu, snižuju koncentraciju GABA-e te mijenjaju njenu sintezu u limbičkim i ekstrapiramidnim moždanim strukturama. Za izazivanje učinaka na ostalim neurotransitorskim sustavima potrebne su znatno veće doze ovog lijeka. Dihidroergotoksin je nadalje ubrzao pojavu konvulzija izazvanih s blokatorima GABA-ergičke transmisije te znatno povećao njihovu učestalost odnosno smanjio ED₅₀ za te lijekove. Djelovanje fenoksibenzamina, koji je također α -adrenergički blokator, na GABA sustav i na konvulzivnu aktivnost razlikovalo se od djelovanja dihidroergotoksina. Rezultati upućuju da dihidroergotoksin snižuje konvulzivni prag te je za to djelovanje vjerojatno odgovorno smanjenje GABA-ergičke transmisije.

Ispitivanje djelovanja različitih vrsta stresa na neurotransitorske sustave u mozgu, na razinu kortikosteroida u krvi i imunološki sustav životinja dalo je naslutiti da se lijekovima koji djeluju na središnji živčani sustav može mijenjati imunološka reaktivnost organizma posebno u uvjetima stresa.

U cilju razjašnjenja mehanizma oslobađanja acetilkolina (ACh) pod utjecajem kationa s antidepresivnim djelovanjem, a u svrhu pružanja indirektnog priloga hipotezi o povezanosti depresivnih bolesti s kolinergičkim sustavom mozga, promatrali smo utjecaj sustavno i lokalno primijenjenog rubidija (Rb) na kolinergičku aktivnost u kori mozga mačke. Podataka o tome u literaturi nema, iako je poznato djelovanje Rb na neke druge transmitome sustave. U preliminarnim pokusima smo našli da sustavno primijenjen Rb (iv. infuzija) može povećati oslobađanje ACh iz kore mozga, što zajedno s porastom amplitude evociranih kortikalnih potencijala ukazuje na facilitiranu sinaptičku transmisiju. S druge strane Rb lokalno uveden u superfuzat kao supstituent za kalij, u ekvimolarnoj koncentraciji, ne utječe na otpuštanje ACh iz kore. Zaključili smo da postoji veza između kolinergičke transmisije u kori mozga i antidepresivnog djelovanja Rb, no ostaje pitanje da li je djelovanje Rb vezano za relejne kolinergičke neurone ili je pak odraz stimulativnog utjecaja Rb na metabolizam drugih transmitomih sustava.

Pokazano je da organofosfatni spojevi blokirajući kolinesterazu pojačavaju neposredno nakon aplikacije rekurentnu inhibiciju motoneurona putem depolarizacije Renshaw interneurona. Međutim, ova depolarizacija brzo prelazi u depolarizacijsku blokadu interneurona, što dovodi do smanjenja rekurentne inhibicije. Taj učinak organofosfatnih spojeva daje se najvećim dijelom poništiti aplikacijom atropina, što ukazuje da Renshaw inter-

neuroni posjeduju pretežno muskarinske a ne nikotinske receptore.

Istražujući cirkulaciju cerebrospinalnog likvora pomoću $^3\text{H}_2\text{O}$ pokazali smo, da $^3\text{H}_2\text{O}$ aplicirana u lateralnu komoru mačke odlazi putem kapilara u venozni sustav mozga a ne cirkulira uzduž likvorskog sustava. Ovo je daljnji dokaz za našu hipotezu da cerebrospinalni likvor ne cirkulira, nego da postoji slobodna izmjena vode između likvora i krvi.

Ventrikulo-cisternalna perfuzija s umjetnim likvorom koji sadržava test-supstancu velike molekularne težine (inulin, dekstran plavilo) koristi se kao najprihvatljivija metoda za izučavanje sekrecije likvora u moždanim komorama. Mijenjajući brzinu perfuzije i hidrostatski tlak u ventrikularnom sustavu pokazali smo, da se vrijednost sekrecije likvora kreću od vrlo niskih do vrlo visokih. Budući da se sekrecija likvora kao aktivni proces ne bi smjela mijenjati pod utjecajem hidrostatskog tlaka i promjene brzine perfuzije ovo ukazuje da se likvor ne secernira u moždanim komorama kao što se to općenito smatra.

U vezi s našim dosadašnjim istraživanjem sudjelovanja serotonina u patomehanizmu migrene, priključili smo se kliničkom ispitivanju novog antimigrenskog sredstva oksetrona. Radi se o supstanci koja pokazuje prvenstveno svojstva "antagonista serotonina", a Pliva je poduzela inicijativu da se efikasnost tog lijeka što je moguće objektivnije ispita (dvostruko slijepi pokus s placebom pod vodstvom prof. F. Hajnšeka s Neurološke klinike - Rebro). Naš je zadatak da pratimo promjene u koncentraciji trombocitnog serotonina (5-HT) tijekom takvog tretmana migreničara.

Kao nastavak naše suradnje s Psihijatrijskom klinikom - Rebro, ispitan je utjecaj novog antidepresivnog lijeka Clovoxamina na razinu trombocitnog 5-HT, na "uptake" tog amina u trombocite i na aktivnost trombocitne monoamin-oksidaze u bolesnika s endogenom depresijom. Po završetku obrade serije tih bolesnika, usporedit će se naši nalazi s kliničkim promjenama prema Hamiltonovoj ocjenskoj ljestvici, a zatim otvoriti terapijska šifra koja će omogućiti podjelu i usporedbu bolesnika iz grupe liječenih clovoxaminom s onom liječenih amitriptilinom ("klasični" antidepresivni lijek).

Promjene trombocitnog 5-HT praćene su također tijekom kroničnog davanja uobičajenih tricikličkih i novih tetracikličkih antidepresiva štakorima; tako se došlo do spoznaje o različitom mehanizmu djelovanja tih lijekova.

Dalje je razradjivano ranije zapažanje da ionizirajuće zračenje oslobađa 5-HT iz trombocita. Ispitani su svi parametri o kojima ovisi točnost i reproducibilnost rezultata.

Započeta je izrada studije o sveukupnoj organizaciji medicinske službe za intervencije u slučaju radijacijskih nezgoda u nuklearnoj elektrani Krško.

Publ.	3.1.	:	24	25	33	47	102
			206	207	208		

Publ.	3.2.	:	20	27	79	80	106
Ref.	3.4.	:	21	96	133	152	188
			208	209	210	296	
Disert.	3.5.	:	14				
Kolokv.	3.8.	:	62				

POGON LABORATORIJSKI ŽIVOTINJA

Prikaz izvršenog rada

U proteklom razdoblju Pogon je opskrbljivao pokusnim životinjama laboratorija OOUR-a Eksperimentalna biologija i medicina, laboratorije nekih drugih OOUR-a u Institutu, kao i neke vaninstitutske laboratorije (Tvornica kemijskih i farmaceutskih proizvoda "Pliva", Zagreb, "Krka", tovarna zdravil, Novo Mesto; Institut za medicinska istraživanja, Zagreb; Klinička bolnica "Ozren Novosel", Zagreb; Klinički bolnički centar, Zagreb; Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb).

Za potrebe Instituta proizvedeno je 12000 miševa i 2000 štakora, a za vaninstitutske potrebe 2470 miševa i 800 štakora.

Uzgađani su miševi visokosrodnih sojeva: A, CBA, C3H, C57B1 i RF te križanci (C57B1 x CBA) F₁ i (C57B1 x A) F₁. Od štakora uzgađani su sojevi Wistar i Lewis.

Za potrebe Instituta u Pogonu su držani kunići, mačke i ovce.

Voditelj Pogona: Lidiya Šuman, mr. biol., asistent

Tehničko osoblje: Dolovčak Anica, PKV radnik

Majtan Ana " "

Mihalić Petar " "

Močibob Barica " "

Petračija Dragica " "

Škrobot Josipa " "

2.9. OOUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

Program rada

107 Radne jedinice udružene u OOUR Tehnologija, nuklearna energija i zaštita imaju slijedeće djelatnosti:

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u područjima: radijaciona i fotokemija organskih sistema; dozimetrija fotona, elektrona i neutrona; kemija i fizika polimera; zaštita od zračenja i dozimetrija za potrebe nuklearne energetike i tehnologije, te za potrebe narodne obrane; radijaciona obrada materijala, tehnika ozračivanja i radijaciona proizvodnja; razvoj tehnologije proizvodnje dozimetara i čitača; standardizacija i kalibracija izvora i polja zračenja.

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u području koloidne kemije: procesi nastajanja čvrste faze u otopini i ravnoteže; fizičko-kemijska svojstva faza u zavisnosti od pojava na granici faza, uvjeta nastojanja faza i varijabilnih faktora; procesi heterogene zamjene i sorpcije radionuklida; promjene strukture i disperziteta u koloidnim sistemima; procesi peptizacije i stabilnosti sistema; sistemi s tenzidima. Istražuju se i razvijaju sistemi od direktnog interesa za praksu; sistemi za prečišćavanje voda od radioaktivnih i drugih kontaminanata; sistemi za deponiranje radioaktivnog otpada s tehnologijom prerade otpada; koloidno-kemijski problemi u nuklearnoj tehnologiji i tehnologiji nuklearnih materijala, sistemi s hidrotermalnim prenosom mase. Razvijaju se nove radiometrijske metode za fizičko-kemijsku karakterizaciju sistema. Razvijaju se sistemi za dekontaminaciju.

Znanstveno-istraživačka djelatnost, primijenjena i razvojna istraživanja u fizici i kemiji polimera; istraživanja strukture, termičkih, mehaničkih i električkih svojstava polimera; razvoj i uvođenje novih tehnika i metoda ispitivanja; obrada podataka mjerenja fizikalnih i kemijskih svojstava i korelacija s potrebama praktične primjene i parametara proizvodnje polimera.

Znanstveno, primijenjena i razvojna istraživanja površinskih i taložnih procesa u sistemima koji su od interesa u tehnologiji, medicini i agrikulturi. Karakterizacija disperznih sistema s obzirom na broj, veličinu i morfologiju čestica, te njihovu stabilnost u suspenzijama.

Osim toga radne jedinice obavljaju i slijedeće dopunske djelatnosti: znanstveno-obrazovna djelatnost, usluge, ekspertize, projektiranje, organiziranje proizvodnje, proizvodnja i prodaja vlastitih proizvoda i tehnologije.

110

Sastav OOUR-a TENEZ

Laboratorij za radijacionu kemiju i dozimetriju
Laboratorij za koloidnu kemiju
Laboratorij za polimere
Laboratorij za procese taloženja

Direktor OOUR-a: dr Igor Dvornik

U OOUR-u je radilo 27 istraživača, 10 tehničkih suradnika, 10 radnika i 3 administrativne osobe. Ukupno 50 suradnika.

LABORATORIJ ZA RADIJACIONU KEMIJU I DOZIMETRIJU

Program rada

Istraživanje mehanizama radijaciono-kemijskih procesa u tekućim organskim sistemima. Karakterizacija, razvoj i proizvodnja kemijskih dozimetara za dozimetriju gama-zračenja i brzih neutrona. Istraživanja na području radijacione kemije polimernih sistema. Studije, istraživanja i razvoj na području zaštite od zračenja i akcidentalnim i vanrednim uvjetima. Kalibracija polja zračenja kobaltnih izvora zračenja aktivnosti 7500 i 3000 Ci. Znanstveno-tehnički servis zračenja.

Istraživanja u području elektroničke mjeme instrumentacije, osobito primjena ultrazvuka i optičkog zračenja u mjernoj tehnici i dijagnostici.

Istraživači i asistenti

Igor Dvornik, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, direktor OOUR-a, voditelj Laboratorija

Božidar Dugonjić, magistar biokem. znanosti, znanstveni asistent

Želimir Jelčić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Branka Katušin-Ražem, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Dženana Korenika, dipl.inž. farmaceut., asistent postdiplomand

Saveta Miljanić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Franjo Ranogajec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Maria Ranogajec, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Dušan Ražem, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik

Božidar Vojnović, doktor elektrotehn. znanosti, izv. profesor

Volonteri

Zvonimir Hell, magistar kem. znanosti, "Jugovinil" Kaštel
Sućurac
Branko Breyer, doktor fiz. znanosti, "Centar za ginekološki
karcinom", Zagreb

Tehničko osoblje

Barbara Badel, PKV radnik
Milan Blažević, KV radnik
Elizabeta Bokunić, PKV radnik
Ljiljana Fistrić, laborant
Dragomir Fran, KV radnik
Štefica Grandja, viši tehničar
Ljudevit Kralj, VKV radnik
Stjepan Lešnja, PKV radnik
Ivanka Malec, PKV radnik
Nikola Pešut, samostalni tehničar
Marica Plavec, laborant
Štefica Prežec, PKV radnik
Marija Rajković, viši tehničar
Jovanka Šainović, laborant-operator
Silvano Štoković, samostalni tehničar
Dušan Šunduković, viši tehničar
Vera Veverec, PKV radnik

Ostalo osoblje

Ratko Kitić, skladištar
Emestina Mrkonjić, administrativni sekretar i prevodilac
Josip Zma, knjigovodja

Prikaz izvršenog rada

Studirana je radioliza etanolskih otopina klorbenzena u prisustvu niza različitih sekundarnih akceptora elektrona. Diskriminirani su doprinosi radijacijsko-kemijskom prinosu Cl^- iona, $\text{G}(\text{Cl}^-)$, iz disocijativnog zahvata elektrona klorbenzenom, koji potječu od epitemalnih i solvativiranih elektrona.

Razradjena je spektrofotometrijska metoda za očitavanje doza pomoću etanol-klorbenzenskog dozimetra. Tom metodom praćen je odziv dozimetrijskih sistema u području doza 10-10.000 Gy. Utvrđeno je da u cijelom području doza vrijede iste G-vrijednosti, što ukazuje da se mehanizam oslobađanja Cl^- iona ne mijenja s dozom.

Nastavljeni su radovi na karakterizaciji dozimetra DL-M3 kao sekundarnog dozimetrijskog standarda analizom izvora greške pri vizuelnoj

kolorimetriji i eksperimentima s neutronima termalne energije i energije 14,5 MeV, kao i zračenjem 252 Cf i Am-Be izvora. Analiziran je faktor vrijeme u primjeni DL-M3 za masovnu ličnu dozimetriju.

Popularizirana je radijacijska tehnologija na planu umrežavanja polimera, sterilizacije medicinskih potrepština te u tekstilnoj i prehrambenoj industriji. Definirane su osnovne karakteristike akceleratora elektrona koji bi bio osnovna oprema "Centra za demonstracije, usluge i istraživanja u radijacijskoj proizvodnji". Izvršena je procjena perspektiva razvoja radijacijske proizvodnje u Jugoslaviji. Na projektu razvoja radijacijske tehnologije dobivena je preko MAAE tehnička pomoć za nabavku 50.000 Ci ^{60}Co i izvršene su osnovne projektantske radnje za kasniju montažu kobalta u postojeći uređaj izvora zračenja.

U oblasti zaštite od zračenja za nuklearnu energetiku: izradjeni su prijedlozi za novi "Zakon o zaštiti od zračenja i mjerama za sigurnost nuklearnih objekata i postrojenja" za SRH; date su ocjene sigurnosti NE Krško u vezi sa preporukama MAAE i iskustvom akcidenta na NE TMI-2. Nastavljen je rad na razvoju TL dozimetrije za potrebe lične dozimetrije i dozimetrije okoline.

Istraživan je utjecaj nekoliko otapala na polimerizaciju stirena. Cilj istraživanja je bio ustanoviti kako će se prisustvo nevelikih količina različitih otapala odraziti na gel-efekt kod visokih konverzija.

Utvrđeno je da:

1. Prisustvo otapala bitno smanjuje gel efekt.
2. Bitna razlika u parametru topivosti medju otapalima ne odražava se bitno na njihov utjecaj na gel efekt.
3. Za smanjenje gel efekta značajnije je razrjeđivanje polimera otapalom tj. povećanje slobodnog volumena (neispunjenog polimerom) nego jačina interakcije polistiren-otapalo.
4. Reakcija prijenosa lanca i smanjenje molekule težine u slučaju CCl_4 doprinosi smanjenju gel efekta.

U suradnji s INA-OKI, komercijalni polietilen niske gustoće cijepljen je sa 2-hydroxy-4-(3-methacryloxy-2-hydroxy-propoxy) benzofenom, metodom direktnog ozračivanja gama zrakama ^{60}Co , a zatim podvrgnut starenju UV zračenjem pomoću živine lampe.

Rezultati istraživanja svojstva cijepljenog i necijepljenog starenog polietilena pokazuju vrlo dobru fotostabilizaciju polietilena cijepljenjem.

Započeta su istraživanja relaksacijskih svojstava polimernih materijala dielektričnom spektroskopijom i drugim relaksacijskim metodama. Početna istraživanja obuhvaćaju kemijski i radijacijski umrežene nezasićene poliesterske smole.

Dovršen je rad na istraživanju i razvoju ultrazvučne dijagnostike sa posebnom primjenom u medicini. Nastavljena su istraživanja na mje-

renjima parametara optičkih vodova te je u okviru toga razvijena jedna metoda mjerenja vremena kašnjenja i faktora slabljenja.

Publ.	3.1.	:	31	111	230	231	232
			298	299			
Publ.	3.1.b	:	26	27	34		
Publ.	3.2.	:	73	117	120	142	157
Publ.	3.3.	:	8	77	124		
Ref.	3.4.	:	27	189	260	307	313
			314	315	318		
Dipl.	3.7.	:	2	7	12		
Kolokv.	3.8.	:	75				

LABORATORIJ ZA KOLOIDNU KEMIJU

Program rada

A. Osnovna djelatnost je znanstveno-istraživački rad. Sadržaj rada obuhvaća istraživanja koloidnih sustava prema programu rada sa SIZ II na zadatku "Osnovna i usmjerena istraživanja višefaznih sistema". Osnovna istraživanja imaju za cilj utvrđivanje procesa nastajanja i uravnotežavanja čvrste faze u vodenoj sredini, a usmjerena istraživanja imaju za cilj utvrđivanje niza uvjeta relevantnih za rješavanje određenog problema s definiranom primjenom. Sadržaji osnovnih istraživanja se nastavljaju na rezultatima istraživanja Težakove koloidne škole i obuhvaćaju: istraživanja ravnoteža u čistim vodenim otopinama i smjesama površinski aktivnih tvari, izučavanje međudjelovanja tenzida i anorganskog sola, proučavanje nastajanja koloidne čvrste faze i njene transformacije te uravnotežavanja pod zadanim uvjetima uz razvoj određenih postupaka za istraživanje promjena u višefaznim sustavima.

B. Usmjerena istraživanja polaze od osnovnih istraživanja takvih sistema, koji se u razvijenoj fazi direktno primjenjuju ili su komponente složenih primjenljivih sustava. Sadržajno se obrađuju problemi supstitucije uvoznih komponenata domaćim materijalima (INA i FOTOKEMIKA), razvijaju se postupci, izrađuju se podloge za investiciono tehničku dokumentaciju postrojenja koja će raditi na osnovi vlastitih saznanja i postupaka, razvijaju se tehnološki uvjeti za određene usvojene operacije (KKG), određuju se uporabne fizičko-kemijske karakteristike složenih sustava s ciljem iznalaženja uvjeta za usvajanje formulacija flota na osnovi domaćih supstrata (LABUD) i razvijaju se modeli za rješavanje trajnog problema deponiranja tehnološkog radioaktivnog otpada (NUKLEARNA ENERGETIKA). U svim ovim

primjenjenim zadacima polazišta usmjerenih istraživanja uokvirena su na one elemente primjene, gdje je svojstvo višefaznih sustava u tehnološkom rješenju jedna od bitnih karakteristika.

Istraživači i asistenti

Radoslav Despotović, doktor kem. znanosti, znanstveni
savjetnik, voditelj Laboratorija
Marija Bujan, magistar kem. znanosti
Marika Čebulc, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
Nada Filipović-Vinceković, doktor kem. znanosti, viši
znanstveni asistent
Dorotea Mayer-Žitnik, magistar kem. znanosti, znanstveni
asistent
Svetozar Musić, doktor kem. znanosti, znanstveni suradnik
Boris Subotić, doktor kem. znanosti, viši znanstveni asistent
Vlasta Tomašić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Tehničko osoblje

Ljerka Despotović, viši tehničar
Barica Gakić, pomoćni laborant

Vanjski suradnici

Vjera Fak, dipl.inž. Kemijsko fradjevinska industrija, Karlovac
Blanka Orešković, dipl.inž. RJ RI INA, Zagreb
Lavoslav Sekovanić, dipl.inž. KGK, Karlovac
Milka Šateva, doktor kem. znanosti, RJ RI INA, Zagreb
Josip Šipalo-Žuljević, magistar kem. znanosti, Institut za
metalurgiju Željezare Sisak, Sisak
Božica Šuveljak-Šipalo, magistar kem. znanosti, Pedagoški
fakultet Osijek
Ranko Wolf, doktor kem. znanosti, red. prof. PMF Sveučilišta
u Zagrebu

Prikaz izvršenog rada

A. Znanstveno-istraživački rad na proučavanju koloidnih sustava jednostavnih i složenih višefaznih sistema rezultirao je u proširenju znanja o interakcijama u ispitivanim sustavima, a detalji istraživanja opisani su u referencama u prilogu;

B. Usmjerena istraživanja su rezultirala u dijelu rezultata, koji su uključeni u tehnološku dokumentaciju suradnih RO (INA, KGK); tehnološki elaborati su predani naručiocima suradnih RO (Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske); ocjene sigurnosno-tehnološke dokumentacije su na razmatranju kod naručioca (Nukleama elektrana Krško); dio polu-

industrijskih proba je potvrdio visoke uporabne vrijednosti proizvoda dobivenih na osnovi naših rješenja (KKG, LABUD) a dio istraživanja je objavljen u referencama u prilogu; Specijalizacije u toku vezane su uz rješavanje konkretnih problema RO iz kojih su kandidati na specijalizaciji. Suradnici laboratorija sudjeluju u posebnim ekspertnim grupama prema potrebama na određenim zadacima za društvenu zajednicu (nuklearna energetika).

Publ.	3.1.	:	58a	59	183a	184	184a
			184b	252a	253		
Publ.	3.2.	:	82	84			
Publ.	3.3.	:	25	31	32	33	34
			72	104	111	112	113
			114	115	117	122	130
			131	134			
Ref.	3.4.	:	12	15	91	92	111
			245				

LABORATORIJ ZA POLIMERE

Program rada

Istraživanje strukture, fizikalnih i fizikalno-kemijskih svojstava polimera. Ispitivanje utjecaja ionizirajućeg zračenja na polietilen i modifikiranje polimera radijacionom cijepjenom polimerizacijom. Primjenjuju se fizikalne i kemijske metode karakterizacije polimernih materijala: rendgenska difrakcija, termička analiza, spektroskopske metode, optička i elektronska mikroskopija, mehanička i dielektrička relaksacija.

Istraživači i asistenti

Ivan Šmit, doktor kem. znanosti
Nikola Mašić, magistar fiz. znanosti
Goran Ungar, doktor kem. znanosti

Prikaz izvršenog rada

Nastavljeno je ispitivanje utjecaja ionizirajućeg zračenja na polietilen i na dugolančane n-alkane.

Ispitivana su svojstva nove heksagonske faze u polietilenu.

Nastavljena su struktura istraživanja cijepljenog polietilena sa stirenom i izvršena preliminarna istraživanja mehaničkih svojstava kopolimera.

Ispitivan je utjecaj strukture na mehanička svojstva smjesa polietilena i nekih blok kopolimera.

Analizirani su neki općeniti aspekti određivanja toplinskih parametara polimera termičkom analizom.

Simulirane su termomehaničke krivulje amorfni polimera radi usporedjivanja s realnim sistemima.

Publ.	3.1.	:	253	287	288	289	290
Publ.	3.2.	:	5	36	134	142	
Publ.	3.3.	:	114	115	124		
Ref.	3.4.	:	223	315	316	319	320

LABORATORIJ ZA PROCESSE TALOŽENJA

Program rada

Ispitivanje heterogenih ravnoteža, te taložnih procesa, kao što su nukleacija, kristalni rast, agregacija, koprecipitacija, kemijska i fizička transformacija taloga. Studij adsorpcije biopolimera na definiranim model sistemima. Karakterizacija disperznih sistema s obzirom na broj čestica, te njihovu raspodjelu po veličini, površinska svojstva i druge karakteristike. Ispituju se sistemi od interesa u biomedicini, tehnologiji i čišćenju otpadnih voda.

Istraživači i asistenti

Helga Füredi-Milhofer, doktor kem. znanosti, viši znanstveni suradnik, voditelj Laboratorija

Vesna Babić-Ivančić, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ljerka Brečević, doktor kem. znanosti, viši asistent

Vladimir Hlady, magistar kem. znanosti, znanstveni asistent

Ljepša Komunjer, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Drago Škrtić, dipl.inž. kemije, asistent postdiplomand

Rajka Ribič, dipl.inž. kemije, asistent (zamjena za vrijeme odsustva dr Ljerke Brečević, odn. Vesne Babić-Ivančić)

Tehničko osoblje

Miroslava Uzelac, viši tehničar

Prikaz izvršenog rada

Razradjeni su i interpretirani taložni dijagrami sistema mokraćna kiselina - solna kiselina/natrijeva lužina, te miješanog sistema kalcij klorid - natrijev oksalat - natrijev fosfat.

Nastavljena su istraživanja kinetike taloženja kalcij oksalata raznim tehnikama (kalcij selektivna elektroda, Coulterov brojač čestica, mikroskopija, struktura analiza). Kvalitativno su praćene transformacije viših hidrata kalcij oksalata, a kvantitativno kinetika taloženja kalcij oksalat trihidrata. Nadjeno je, da uz ostale eksperimentalne uvjete i način miješanja određuje tip prvonastale faze, kao i brzinu transformacije taloga. Utvrđen je mehanizam kristalnog rasta kalcij oksalat trihidrata i određeni su odgovarajući red i konstante brzine reakcije.

Ispitana je adsorpcija negativno nabijenih molekula polisaharida dekstran sulfata (M_w 40000) na međupovršinu kalcij oksalat monohidrat/elektrolitna otopina. U tu svrhu je priredjen sitno dispergirani talog kalcij oksalat monohidrata, koji je karakteriziran difrakcijom X zraka, elektronskom mikroskopijom, kemijskom analizom i argon - BET adsorpcijom. Nadjeno je da adsorpcija dekstran sulfata ovisi o aktivitetu Ca^{2+} iona u otopini. Veza nije Ca^{2+} iona na polianionu dekstran sulfata ispitano je potenciometrijski pomoću kalcij selektivne elektrode.

U suradnji s Department of Chemical Engineering, University College, London, ispitivano je kontinuirano taloženje kalcij oksalata u tzv. MSPR (mixed suspension, mixed product removal) kristalizatoru. Brzine nukleacije i kristalnog rasta su određene u uvjetima stabilnog stanja (steady state). Nadjeno je da kalcij oksalat monohidrat (COM) taloži pri temperaturama većim od $30^\circ C$, dok kalcij oksalat trihidrat (COT) taloži kod temperatura nižih od $25^\circ C$. Neovisno o promjeni temperature i sastavu taloga brzina kristalnog rasta bila je kontrolirana površinskom reakcijom drugog reda s obzirom na prezasićenost ($C = (AP - K_{SO})/K_{SO}$). Konstante brzine rasta COT su veće od onih za COM, a pri različitim temperaturama mijenjaju se u skladu s produktima topljivosti.

Publ.	3.1.	:	61	253	
Publ.	3.2.	:	18	41	
Publ.	3.3.	:	12	50	118
Ref.	3.4.	:	134		

2.10. OOUR LASERSKA I ATOMSKA ISTRAŽIVANJA I RAZVOJ

Program rada

11 Istraživačko-razvojni rad u OOUR LAIR obuhvaća tri osnovna područja:

- istraživanja u fizici laserskih sistema
- fiziku tankih slojeva
- razvoj laserskih i optoelektronskih sistema specijalne namjene.

Istraživanja u fizici laserskih sistema odnose se uglavnom na ispitivanje mehanizma populacije u izbojima plinskih smjesa Plemeniti plin - halogena primjesa.

Takodjer se radi na istraživanju populacionih mehanizama kod TEA CO₂ lasera.

U okviru fizike tankih slojeva radi se na dizajnu, realizaciji i ispitivanju višeslojnih optičkih sistema. U ovom području radi se na razvoju interferencionih filtera u sklopu optičkih, optoelektronskih i laserskih uređaja.

Razvojno-istraživački rad na području optičkih, optoelektronskih i laserskih sistema specijalne namjene usmjeren je na usvajanje laserskih simulatora gadjanja viših generacija za tenkove i laserskih simulatora gadjanja za streljačko naoružanje. Pored toga radi se na razvoju komunikacionih laserskih uređaja za prenos digitalnih podataka.

Istraživači i asistenti

Anton Peršin, doktor fiz. znanosti, znanstveni suradnik,
voditelj OOUR Laserska i atomska istraživanja
i razvoj

Vojislav Divljaković, magistar elektronike

Amir Dubravić, dipl.inž. elektronike

Zdravko Kos, dipl.inž. elektronike

Darko Kolarić, magistar elektronike

Dušan Machiedo, dipl.inž. elektronike

Dubravko Risočić, dipl.inž. fizike

Slavica Ristić, magistar fiz. znanosti

Karolj Skala, magistar elektronike

Dunja Soldo, magistar fiz. znanosti

Krešimir Švenda, dipl.inž. elektronike

Krešimir Tisaj, dipl.inž. elektronike

Veljko Zgaga, dipl.inž. elektronike

Hrvoje Zorc, dipl.inž. fizike

Marica Žaja, dipl.inž. fizike

Tehničko osoblje

Vladimir Bartolić, viši tehničar
Josip Dumbović, viši tehničar
Zdravko Dundović, samostalni tehničar
Jasna Duvnjak, administrativni sekretar, dipl.prof. engl. jezika
Emilija Djurić, tehničar
Darko Glas, VKV radnik
Silva Gvozdanović, tehničar
Velimir Kolar, viši tehničar
Branko Kovačević, tehničar
Stanislav Puškarić, viši tehničar
Branko Ravnić, VKV radnik
Zvonko Šelendić, tehničar
Miroslav Šlogar, KV radnik
Damir Vori, VKV radnik

Prikaz izvršenog rada

U sklopu programa fizike laserskih sistema ispitivan je plinski izboj helija na tlaku od 1334 Pa i izboj smjese helija (1334 Pa) sa bromom u tragovima i tlakom broma od 4 Pa. Izmjerene su gustoće naseljenosti metastabila helija i rezonantnih nivoa broma. Metodom dvostruke sonde izmjereni su električni parametri izboja - temperatura i gustoća elektrona.

Završena je izrada i pušten je u rad pulsni CO₂ laser snage 10 MW. Nadjena je ovisnost izlazne snage o pritisku, koncentraciji plinova i uvjetima napajanja.

U laboratoriju za tanke filmove istraživao je dizajn višeslojnih optičkih sistema s velikim brojem slojeva. Eksperimentalni rad se odnosio na realizaciju proračunatih višeslojnih sistema naparavanjem u vakuumu. Također su vršeni eksperimenti u vezi s metodama naparavanja novih materijala.

U sklopu razvoja laserskih i optoelektronskih sistema specijalne namjene nastavljen je razvoj metode za standardizaciju optoelektronskih uređaja izradjenih u OOUR LAIR. Projektira se uređaj za mjerenje profila snopa, prostorne divergencije i snage poluvodičkih lasera, ugradjenih u te OE sisteme. U području laserskih i optoelektronskih sistema završen je razvoj laserskog simulatora gadjanja za streljačko naoružanje. Ovi simulatori su usvojeni u JNA, a također i u nekim armijama prijateljskih zemalja. Završeni su istraživački radovi na laserskim simulatorima više generacije. Uspješno su prikazani proizvodi iz ovog područja na Military Defence Electronics EXPO, Wiesbaden, 1980.

Također se radi na modelu uređaja s matičnim detektorom za mjerenje pozicije svjetlog objekta. Razvijen je prenosni uređaj za optičku komunikaciju i telekomandu, čiji je prototip izložen na sajmu EXPO 80 u Wiesbadenu.

Publ.	3.1.	:	83	84	209
Publ.	3.3.	:	35	102	
Ref.	3.4.	:	2	3	213
Dipl.	3.7.	:	1		

Struktura i razvoj

- Glavni direktor: Vojko Kralj, dipl. inž.
- rukovodilac Radne zajednice: Vojko Kralj, dipl. inž.
- v.d. rukovodilac sektora za financije i računovodstvo: Pater Filipović do 18.02.1980., rukovodilac sektora za financije i računovodstvo: Pater Jakić, dipl. inž. (od 18.02.1980.)
- rukovodilac sektora za opće poslove: Miliša Babić, dipl. inž.
- rukovodilac sektora za komercijalne poslove: Ljiljana Kralj, dipl. inž.
- rukovodilac sektora za tehničke usluge i investicije: inž. Marko Jakić
- rukovodilac sektora za zbirne i signumate: inž. Antun Gregan
- za službu dokumentacije: Vojko Jakić, dipl. inž.
- brojno stanje 31.12.1980. po sektorima i službama:
 - glavni direktor: 1
 - rukovodilac Radne zajednice: 1
 - sektor za financije i računovodstvo: 24
 - sektor za opće poslove: 19
 - sektor za komercijalne poslove: 24
 - sektor za tehničke usluge i investicije: 25
 - sektor za zbirne i signumate: 22
 - služba dokumentacije: 11
 - poslovi ONO: 1

zajednica

SEKTOR ZA FINACIJE I RAČUNOVODSTVO

U toku 1980. godine Sektor za financije i računovodstvo obavio je ove poslove:

Poslovi financijske operativne

Financijska operativna izdvajanja je svoje redovne zadatke, a

koji su riješeni:

2.11. RADNA ZAJEDNICA

Struktura i sastav

- Glavni direktor: Vojno Kundić, dipl.inž.
- rukovodilac Radne zajednice: Zvonko Orlović, dipl. ecc.
- v.d. rukovodilac Sektora za financije i računovodstvo: Petar Filipović do 18.02.1980., rukovodilac Sektora za financije i računovodstvo: Petar Šarić, dipl.ecc. (od 18.02.1980.)
- rukovodilac Sektora za opće poslove: Milka Baltić, dipl. pravnik
- rukovodilac Sektora za komercijalne poslove: Ljerka Kožuh, dipl. ecc.
- rukovodilac Sektora za tehničke usluge i investicije: inž. Marijan Ivić
- rukovodilac Sektora zaštite i sigurnosti: inž. Antun Gregoran
- šef Službe dokumentacije: Vlasta Topolčić, dipl.prof.

Brojno stanje 31.12.1980. po sektorima i službama Radne zajednice:

- glavni direktor	1
- rukovodilac Radne zajednice	1
- Sektor za financije i računovodstvo	24
- Sektor za opće poslove	19
- Sektor za komercijalne poslove	24
- Sektor za tehničke usluge i investicije	73
- Sektor zaštite i sigurnosti	22
- Služba dokumentacije	11
- poslovi ONO	1

SEKTOR ZA FINACIJE I RAČUNOVODSTVO

U toku 1980. godine Sektor za financije i računovodstvo obavljao je ove poslove:

Poslovi financijske operative

Financijska operativa izvršavala je svoje redovne zadatke, a koji su slijedeći:

- a) platni promet
- b) kreditni poslovi (investicije, stambena izgradnja)
- c) praćenje novčanih tokova i pribavljanje sredstava.

Obavljala je dinarski i devizni platni promet putem SDK preko žiro-računa, računa izdvojenih sredstava. Pratila je stanje i kretanje novčanih sredstava za svaku OOUR i RZ pojedinačno i o tome svakodnevno obavještavala. Vodilo je operativnu evidenciju o dospijeću pojedinih obveza OOUR-a i RZ.

Svi naprijed navedeni poslovi su u 1980. godini obavljeni na vrijeme i na njih nije bilo primjedbi od strane financijskih i drugih inspeksijskih organa, a OOUR (osim LAIR) nisu dolazile u teškoće nelikvidnosti.

Knjigovodstveni poslovi

Za svaku OOUR i RZ vodjeno je posebno knjigovodstvo. Poslovne knjige vodjene su načelom ažurnosti. Knjiženja su vršena na osnovi vjerodostojnih isprava, koje su prethodno kontrolirane i uredno likvidirane.

U 1980. godini uvedena su razna ograničenja trošenja društvenih sredstava što je iziskivalo dosta vremena za uvođenje odredjenih evidencija i ostvarenje novih analitičkih konta. Navedene novine su došle dosta naglo i razne institucije su ih razno i tumačile, pa je trebalo provesti dane i dane između SDK, poslovnih banaka, SIZ-a za ekonomske odnose s inozemstvom i drugih.

Takodjer je došlo do sasvim novog načina plaćanja inostranim partnerima i uvozniciima, što je takodjer iziskivalo ekstra vrijeme i napore.

Jedna od velikih poslova u 1980. godini povrh redovnih je i dioba OOUR-a CIM-a Rovinj-Zagreb, na OOUR CIM Zagreb i OOUR CIM Rovinj. S naše strane poslovi su obavljeni i predani na sud radi registracije OOUR-a.

SEKTOR ZA OPĆE POSLOVE

Sektor za opće poslove obavljao je tokom 1980. godine:

1. Pravne poslove
2. Kadrovske i opće poslove
3. Kancelarijsko-tehničke poslove

Ad 1. U vezi s organiziranjem novog OOUR Centra za istraživanje mora Rovinj Pravna služba poduzela je slijedeće radnje:

- podnesena je prijava predbilježbe o organiziranju OOUR Centra za istraživanje mora Rovinj

- podnesena je prijava o zabilježbi o pokretanju spora protiv odluka o organiziranju nove organizacije Centra za istraživanje mora Rovinj
- podnesena je prijava o okončanju spora nakon postignute sudske pogodbe kod suda udruženog rada u Rijeci
- podnesena je prijava konstituiranja OOUR-a Centar za istraživanje mora Rovinj - sa svim potrebnim prilogima. Ova prijava je podnesena tek 21.10.1980. nakon donošenja Sporazuma o razgraničenju sredstava između Centra za istraživanje mora Rovinj-Zagreb. Na ovom sporazumu također je radila ova služba.
- pored ovog provedena je zabilježba udruživanja OOUR-a eksperimentalna biologija i medicina u Poslovnu zajednicu zdravstva grada Zagreba.
- pored ovog obavljani su svi tekući poslovi, poslovi predviđeni Programom rada za 1980. godinu, a to su izrade nacrti Samoupravnog sporazuma o udruživanju rada radnika i Statuta OOUR Centar za istraživanje mora Rovinj.

Ad 2. Od radova na kartoteci pojedinaca za odlazak u inozemstvo napravljeno je sljedeće:

- usavršavanje u inozemstvu - dogotovljeno je za razdoblja od 1969-1978. god. Još je potrebno ažurirati za 1979 i 1980.
- studijska putovanja u inozemstvo - u toku 1980. napravljena je kartoteka pojedinaca koja je obuhvatila razdoblje od 1969 do 1975 god. Sada se popunjavaju podaci za 1976. godinu.
- obavljani su svi poslovi koji su OOUR dale u zadatak referadi za opće poslove, a u skladu sa samoupravnim aktima pa i više od predviđenog, a prema nalogu glavnog direktora te rukovodioca Radne zajednice i Općeg sektora.
- obavljani su svi tekući poslovi, i poslovi predviđeni programom rada za 1980. god., a pored toga obavljani su poslovi koji su bili vezani za proslavu 30.god. Instituta. S tim u vezi pripremljeni su spiskovi, za srebrne plakete a djelomično je vodjena briga oko nabavke i izrade plaketa, značaka, kuverata i edicija. Završnoj fazi proslave radnici ovog sektora radili su na odašiljanju pisma i pozivnica zlatnim i srebrnim plaketarima te ostalim uzvanicima u Zagrebu i zemlji.

SEKTOR ZA KOMERCIJALNE POSLOVE

U toku 1980. godine Sektor za komercijalne poslove obavljao je ove poslove:
Sastavljanje ugovora

- izvršeni su poslovi oko ugovaranja i evidentiranja ugovora sa SIZ za znanost, domaćim i inozemnim organizacijama za znanstvenoistraživačke zadatke i usluge.

Prodaja, plan i analiza

- Ispostavljeno je 1156 računa za domaće kupce, 969 internih računa i predračuna RZ i radnih naloga za izvršenje narudžbi, te su o tome vodjene potrebne evidencije po OOUR i po obračunskim jedinicama, kao i za praćenje ugovora za znanstvenoistraživačke zadatke i usluge.
- Ispostavljeni su svi potrebni računi i popratni dokumenti za izvoz robe. Obavljeni su svi poslovi na ugovorima, prijedlozima, predračunima i obračunima s inozemnim i međunarodnim organizacijama na temelju međunarodnih ugovora. Izradjeni su kvartalni pregledi prihoda ostvarenih iz svih ugovora po obračunskim jedinicama OOUR.
- Izradjeni su financijski izvještaji za 1979. god. i za period od 1976.-1979. god. po zadacima odnosno projektima ugovorenim sa SIZ za znanost i financijski obračuni za sredstva primljena od SIZ u vidu pomoći za magistarske i doktorske radnje.
- Sudjelovalo se u izradi srednjoročnih planova razvoja za 1981.-1985. god. za OOUR i kod dogovaranja i uskladjivanja planova. Kompletно su izradjeni odnosno ispunjeni obrasci dokumentacijske osnove planova 1981.-1985.god.
- nacrt za sve OOUR osim OOUR LAIR. Sastavljen je SAS o osnovama plana RO IRB za 1981.-1985. godinu.
- Sastavljeni su planovi poslovanja za RO IRB za 1980. godinu, a sudjelovalo se kod izrade planova poslovanja svih OOUR. Kao podloge za izradu planova poslovanja za 1981. god. za sve OOUR izradjena je procjena ostvarenja prihoda, troškova i dohotka za 1980. god. i izvadjeni su podaci za 1981. god. iz nacrta srednjoročnih planova razvoja. Izradjeni su planovi za 1981. god. za RZ.
- Izvršen je raspored stvarnih troškova RZ i ZT prema elementima sa stanjem 31.12.1979.god., izračunate su razlike za privremene obračune izmedju OOUR za troškove i RZ i ZT za 1980. god., te raspored planiranih troškova RZ i ZT za 1981. god. Izradjeni su kvartalni pregledi prihoda, rashoda i rasporeda dohotka i čistog dohotka po OOUR, usporedba izvršenja tekuće godine s planom i prethodnom godinom.

Uvoz robe

- Prema nalogima iz OOUR zatraženo je ukupno 204 ponude iz inozemstva. Prispjelo je robe po 179 uvoznih predmeta - opreme, dijelova i repromaterijala - po nalogima iz 1979. i

1980. god. što obuhvaća uvezenu robu, robu kupljenu s kon-signacije, gratis pošiljke, poštanske pakete, te pošiljke iz inozemstva po međunarodnim i vojnim ugovorima.

- Za ukupno 70 uvoznih predmeta opreme, odobrenih u 1979. god., a zbog toga što do 31.12.1979. nisu ocarinjeni, mora-lo se ponovno slati zahtijeve na odobravanje kvartalnog raspo-reda rokova uvoza u 1980/1981. god. uz obrazloženja o potre-bi nabavke opreme. Do 18.10.1980.god. kada je obustavlje-no redovno carinjenje opreme, uvezeno je robe po 23 uvozna predmeta opreme, od 70 gore navedenih predmeta. Sva ostala oprema prispjela na carinu poslije 18.10.1980.god. mora se zbog novih restriktivnih mjera uveza slati na reprogramiranje. Temeljem odobrenja koja su zatražena od nadležnih organa oprema što se nalazi na carini bit će carinjena do 31.12.1980. god., a financijski će teretiti 1981.god., ukoliko sve instan-ce izdaju tražena odobrenja i preporuke.
- U srpnju 1979. god. zbog restriktivnih vanjsko trgovinskih mje-ra Narodna banka Hrvatske nije redovno prihvaćala prijave o zaključenom ugovoru uvoza repromaterijala i dijelova za teku-će održavanje. Stoga su 62 predmeta, kao prelazni, preneseni u 1980.god., uz odobrenje RZZR SRH, SIZEOIH prijavljeni su kod Narodne banke Hrvatske, naručeni su u inozemstvu i uve-zeni u ovoj godini.
- U svrhu odobravanja avansa prava uvoza repromaterijala ne-ophodnog za realizaciju izvoznog ugovora OOUR LAIR pod-neseni su zahtjevi nadležnim organima i po odobrenju avansa za 20 uvoznih predmeta repromaterijala izradjena je sva pri-premna uvozna dokumentacija za podnošenje prijava o zaklju-čenim ugovorima uvoza i doznačeni su dinarski avansi uvozniku.
- Izradjena je opsežna dokumentacija u vidu zahtjeva za odre-đivanje statusa OOUR LAIR pri SIZ-u za ekonomske odnose s inozemstvom, te je sastavljen Plan potreba deviza za 1981. god. za sve OOUR izradjen je i dostavljen RZZR SRH.
- Izradjeni su i prikupljeni svi potrebni dokumenti za oslobadja-nje od plaćanja carine pa su oprema i dijelovi za inv. održa-vanje uvezeni u 1980.god. oslobođeni uvoznih carinskih dad-žbina ili je povrat carine naknadno zatražen.
- Za sve uvozne poslove likvidirani su računi uvoznika, izvrše-ne potrebne reklamacije pošiljaka i vodjene su sve potrebne evidencije.

Nabava robe i uskladištenje

- Prema nalogima nabavi ispostavljeno je ukupno 4325 narudžbe-nica za nabavu materijala s domaćeg tržišta, te za vršenje raznih vanjskih usluga. Praćen je tok nabave i doprema na-

ručnog materijala, te vršene potrebne reklamacije i urgencije. Izvršeno je potrebno dopisivanje u vezi pribavljanja ponuda, te zaključivanje ugovora i prihvatanje narudžbi za nabavu robe i usluge. Vodjene su za to potrebne evidencije dobavljača, cijena, zaključenih ugovora i narudžbi po OOUR i RZ. Radi ekonomičnijeg poslovanja nabave nastojalo se, da se od OOUR dobiju mjesečni nalozi za nabavu standardnih artikala.

- Vodjena je evidencija osiguranja institutske imovine, motornih vozila i osobnih osiguranja, obnovljene su police i prijavljene štete i povrede. Vodjena je evidencija nabavljenih zaštitnih sredstava poimenično za sve osobe zaposlene u IRB. Izdavani su bonovi za xerox i izvršen kvartalni obračun utroška, te izdavani bonovi za društvenu prehranu uz vođenje potrebne evidencije. Izradjeni su kvartalni obračuni o korištenju voznog parka po pojedinim OOUR i vodjen utrošak goriva i maziva. Vršena je prodaja nekurentnog materijala sa skladišta i otpada.
- Evidentirano je po OOUR i RZ 6525 računa dobavljača za domaću i uvozu robu. Računi za domaću robu su kompletirani s odredjenom dokumentacijom i svi su prosljedjeni na isplatu. Vršene su eventualne reklamacije računa, posebno su evidentirani i obradjeni za usluge, te predračuni i njihova plaćanja za osnovna sredstva i časopise.
- Na temelju narudžbi tražena je i nabavljena roba, te dostavljena u skladište ili direktno naručiocu. Vodjene su priručne blagajne za svaki OOUR odvojeno i obračuni za kupovine koje se plaćaju gotovinom.
- Sva nabavljena roba zaprimljena je i uskladištena: razvrstana i složena po OOUR i RZ u skladištu ili odmah izdavana naručiocu. Sastavljeni su zapisnici komisije kod reklamacije robe, ispostavljeni su svi skladišni dokumenti, vodjena skladišna kartoteka za domaću i uvozu robu po vrstama i OOUR, brojevima su označavana sva nova osnovna sredstva.
- Vršen je utovar i istovar sve robe koja se dopremala u Institut ili se otpremala izvan Instituta i dostavljana je roba iz skladišta u OOUR (komprimirani plinovi, kiseline i ostali materijali), te vršen prenos i prevoz raznih aparatura i namještaja u OOUR-ima.

Transport robe i osoba

- Dopremana je roba u Institut i otpremata izvan Instituta, kombiniranim i teretnim vozilima, naručiocima u Zagrebu ili u drugim mjestima Jugoslavije, a radioizotopi su otpremeni do granice s Austrijom, u krugu Instituta vršen je prijevoz robe traktorom.

- Izvršeni su prijevozi osoba i poštanskih pošiljaka putničkim i kombiniranim vozilima Instituta u Jugoslaviji.
- Izvršeni su poslovi oko registracije i tehničkog pregleda vozila Instituta, vršena je svakodnevna kontrola vozila, zatim održavanje i pranje vozila, vodjene su potrebne evidencije.

SEKTOR ZA TEHNIČKE USLUGE I INVESTICIJE

Pregled radova na kojima su radnici Sektora TUI radili u toku 1980. godine:

- I Održavanje, popravak, kontrola i adaptacija objekata, instalacija, opreme, cesta, staza, zelenih površina i sportskih objekata.
- II Razvoj i izrada laboratorijske i druge opreme
- III Proizvodnja i distribucija ukapljenih plinova, te održavanje i popravak strojeva
- IV Izgradnja investicionih objekata i instalacije
- I Održavanje, popravak, kontrola i adaptacije objekata, instalacije, oprema, cesta, staza, zelenih površina i sportskih objekata.

Radnici Službe odražavanja (električari, vodoinstalateri, bravari, ložači centralnog grijanja) veći dio svog radnog vremena u toku 1980. godine proveli su na održavanju, popravcima, kontroli i manjim adaptacijama instalacija elektrike, dovoda i odvoda vode, centralnog grijanja, plina, komprimiranog zraka, ventilacije, klimatizacije, unutamje i vanjske rasvjete, agregata, kompresora, hladnjača, liftova, elektromotora, transformatora, bojlera, aparatura, instrumenata, telefona, pumpi, uzemljenja i dr.

Radnici stolarije radili su uspješno (iako u smanjenom broju, zbog bolesti jednog stolara) na popravcima starih vrata, prozora, stijena, namještaja i sl., a isto tako se radilo na izradi novih predmeta iz drveta, a prema zahtjevima iz OOUR-a.

Ličiocci su tokom 1980. godine prema usvojenom planu izvršili bojenje laboratorija i radnih prostorija, a osim toga vršili su ličenje novih i starih metalnih i drvenih konstrukcija.

Zidar s pomoćnim radnikom obavljao je radove na popravcima i adaptacijama u i van institutskih objekata, zatim ugradjivanje raznih metalnih i drvenih konstrukcija, popravak ograde i dr.

U staklopuhačkoj radionici popravljene su i održavane stare, te izradjivane nove aparature i pomagala iz stakla.

Vrtljarski radnici (iako skoro svi u poodmaklim godinama i često bolesni) radili su napomo i uspješno na održavanju i popravcima cesta, staza, parkirališta, zelenih površina, ograda, te objekata za sport i rekreaciju.

U njihovu domenu rada ulazilo je svakodnevno čišćenje i odvoz smeća, a zimi čišćenje snijega sa cesta, staza i parkirališta. Često puta su vršili istovar, utovar i prijevoz težih predmeta zajedno sa skladišnim radnicima, zatim su radili na iskopu i zatrpavanju rovova prilikom popravaka cijevi u zemlji.

Radnice na održavanju čistoće u objektima izvršile su svakodnevno čišćenje svih radnih prostorija, laboratorija, hodnika, stubišta i sanitarnih čvorova sa odnošenjem smeća na deponije za odvoz. Zbog čestih izostanaka zbog bolesti (prosječno 4 čistačice dnevno) morale su ići čistiti njihove radne prostorije, što je donekle utjecalo na brzinu i kvalitet čišćenja.

Radnice u praoni rublja obavile su sva potrebna pranja i glačanja donesenih radnih odijela, kuta, ručnika, zastora i dr.

U Oporavilištu na otoku Rabu ove godine nisu obavljani nikakvi veći radovi na popravcima i održavanju, a što bi u 1981. god. svakako trebalo izvršiti, ako želimo da nam se dopusti korištenje objekta. U 1980. godini obavljani su samo redoviti radovi na popravcima i održavanju objekta i instalacija, zatim čišćenje svih prostorija, pranje i glačanje posteljina, te prijava i odjava korisnika Oporavilišta.

Radnici Službe održavanja i to uglavnom električari, vodoinstalateri, bravari, stolari, ložači centralnog grijanja radili su na izradi i montaži manjih novih instalacija elektrika, vodovoda, kanalizacije, plina, komprimiranog zraka, ventilacije, klimatizacije, telefona, grijanja, transformatora, metalnih konstrukcija, namještaja, vrata, prozora i dr.

II Razvoj i izrada laboratorijske i druge opreme

Radnici radionice za tehničke usluge u suradnji sa konstrukterima u konstrukcionom uredu radili su u toku 1980. god. na:

- izradi i održavanju prototipnih aparatura, raznih pomagala, metalnih konstrukcija i dr.;
- vršena su razna graviranja i zavarivanja;
- izradjivane su i kopirane sheme, dijagrami, skice, grafikoni i dr.;
- izradjivane su skice i nacrti prema zahtjevima naručioca iz OOUR-ova,

Za izvršenje svih radova navedenih pod točka I i II bilo je potrebno obaviti 2947 električarskih, vodoinstalaterskih, bravarskih, staklopuhačkih, stolarskih, ličilačkih i dr. intervencija. Nadalje je obavljeno radova po 636 izvršenih radnih naloga, a za što je fakturirano OOUR-ima i naplaćeno 258.614,60 din. (samo materijal).

Ukupna iskorištenost kapaciteta radionice za tehničke usluge od strane OOUR-ova i RZ je 100%.

Na održavanju, kontroli, popravcima i adaptacijama objekata i instalacija elektrike, vodovoda, kanalizacije, centralnog grijanja, liftova, hladnjača i dr. osim radnika Sektora TUI angažirani su i vanjski izvođači, specijalizirana poduzeća i servisi u ukupnoj vrijednosti radova od din 2,781.952,90.

III. Proizvodnja i distribucija ukapljenih plinova izvršena je prema institutskim i vanjskim naručiocima u potpunosti, te je proizvedeno i isporučeno ukupno 21.722 lit. ukapljenih plinova i to za OOUR-ove 19.777 lit., a za potrebe vanjskih naručioca 1.945 lit., a za što je naplaćeno 35.173,00 din.

Utrošak ukapljenih plinova po OOUR za 1980. godinu

1. OOUR CIM	2363 l.
2. OOUR EBM	520 l.
3. OOUR F	810 l.
4. OOUR FEP	7002 l.
5. OOUR FK	2248 l.
6. OOUR IME	2601 l.
7. OOUR LAIR	842 l.
8. OOUR OKB	1799 l.
9. OOUR TENEZ	1592 l.
10. RZ - prodaja	1945 l.
	<u>21722 l.</u>

IV. Služba investicione izgradnje radila je u toku 1980. god. na realizaciji deset investicionih objekata i radova i to: R-II, CK-II, CK-I, B-II, NMR, Nužni pogon, telefonski kablovi, hidrant i dr., te na izradi investicione tehničke dokumentacije za TS-II, Depo RAO, Krilo V, Rovinj A u ukupnoj realiziranoj i isplaćenoj vrijednosti od din 11,062.842,00. Nadalje se radilo na tri investiciona zahvata na pripremi i izradi programa, dokumentacije i podataka u investicione vrijednosti od din. 4,190.000,00 (B-II, CK-II).

Uz radove na pripremi i realizaciji investicionih zahvata radjeni su poslovi i usluge za pet akcija od zajedničkih ili općih interesa RO IRB ili pojedinih OOUR-ova (Zemljično-knjižno stanje, Površine, Urbanistički program, Stanovi, ATC, te Natječaj za investicije kod SIZ-ova u vrijednosti od 11,400.000,00 din).

U toku rada pojavljivali su se problemi i poteškoće na objedinjavanju zajedničkih akcija OOUR-a, uskladjivanju investicionih propisa, te pravovremeno osiguranje financijskih sredstava. Naročite poteškoće bile su vezane s realizacijom investicija nakon donošenja Zakona o pripremenoj zabrani investiranja u neprivrednim djelatnostima.

SEKTOR ZAŠTITE I SIGURNOSTI

Sektor zaštite i sigurnosti obavljao je tokom 1980. godine ove poslove:

Služba zaštite na radu izvršila je provjeru znanja iz teoretskog dijela sigurnosti na radu za 147 radnika Instituta.

Na periodične i izvanredne liječničke preglede upućeno je 134 radnika Instituta.

Izvršeno je 10 prijava povreda pri radu. Od navedenih povreda jedna je bila teža, s obzirom da su se istovremeno ozlijedila dva radnika.

Pod dozimetarskom kontrolom nalazilo se u toku 1980. godine ukupno 125 radnika.

Prikaz primljenih doza

Doza	0-500 mR	500-1000 mR	1-5 R	iznad 5 R
Broj osoba	125	-	-	-

Služba je vršila kontrolu i evidenciju svih izotopa, vršena su topografska snimanja brzina doza, mjerenja kontaminacija poda, radnih površina, zraka i vode.

Služba je vršila smještaj, čuvanje i obradu odnosno otklanjanje otpadnog radioaktivnog materijala.

Služba za zaštitu od požara intervenirala je na 25 dojava požara u glavnom vez većih posljedica, kao i na jedan veći požar, gdje je materijalna šteta procijenjena na 30 000 dinara.

Služba je takodjer intervenirala tokom godine kod 20 manjih poplava.

Sekretarijat za unutrašnje poslove u vršenju nadzora nad provođenjem mjera zaštite od požara u Institutu dao je pozitivnu ocjenu za sve propisane i izvršene mjere.

Služba fizičke i tehničke zaštite vršila je kontrolu ulaza i izlaza radnika Instituta, kao i stranaka, odnosno gostiju. Takodjer je vršila kontrolu ulaza i izlaza svih vozila.

Čuvanje objekata Instituta kao i vratarska služba vršena je u tri smjene na radne dane i blagdane.

SLUŽBA DOKUMENTACIJE

Biblioteka

U protekloj godini aktivnost biblioteke bila je usmjerena jednim dijelom na već započete poslove koji imaju dugotrajniji karakter, te na neke nove aktivnosti vezane uz suradnju sa Sveučilišnom knjižnicom.

Nastavljen je rad na kompjuterskoj obradi časopisa kao i na re-klasifikaciji knjiga iz područja fizike. Medjubilotečna suradnja se znatno intenzivirala u smislu sve većeg korištenja naše periodike, što nesumljivo pokazuje da knjižnica postaje izuzetno interesantna za veliki krug ustanova i institucija u Zagrebu i u zemlji.

Prvi koraci u suradnji sa Sveučilišnom knjižnicom rezultirali su u dobivanju retrospektivnih bibliografija na određene teme koristeći američke baze podataka, dok su preko Referalnog centra stizali tekući kompjuterski izvodi iz Chemical Abstractsa. Također u želji za modernizacijom vlastitog bibliotečnog poslovanja pokušali smo kompjuterizirati podatke o posudbi tekućih časopisa.

U 1980. nabavljeno je i obradjeno 655 knjiga. Prikaz prema OOUR-ima je slijedeći:

OOUR CIM	173	192.618,50
OOUR EBM	32	34.760,00
OOUR F	31	21.328,90
OOUR FEP	66	59.221,35
OOUR FK	57	60.065,10
OOUR IME	107	97.188,10
OOUR LAIR	12	12.874,15
OOUR OKB	18	22.893,70
OOUR TENEZ	159	91.061,70
UKUPNO	633	592.011,50

Od kontinuiranja na koje je knjižnica pretplaćena (78 naslova) obradjeno je 147 svezaka.

Biblioteka u Rovinju bazira svoj fond na zamjeni časopisa "Thalassia Jugoslavica" sa stranim i domaćim institucijama. Zamjena se vrši sa 280 stranih i 40 domaćih ustanova.

Fotolaboratorij

U toku godine izradjeno je fotografija raznih formata 3300, diapozitiva 1515, i raznih snimanja 2100.

Pogon za offset i umnožavanje

U 1980. kopirano je cca 260.000 kopija na OCE odnosno xeroxu, snimljeno 1520 multilit matrica, i odštampano offset tehnikom cca 160.000 otisaka. Na geštetneru je također umnoženo oko 280.000 kopija.

POSLOVI ONO

U 1980. godini RO Institut "Rudjer Bošković" izvela je niz aktivnosti u planu ONO.

Navodimo najvažnije:

Izvršena je osnovna obuka sa 99 pripadnika CZ i dopunske za 125 pripadnika.

Obuka jedinica TO:

Naše jedinice civilne zaštite učestvovala su u vježbama "Ništa nas ne smije iznenaditi" na nivou Općine i Instituta s ukupno 135 pripadnika. Posebno je RBK jedinica u dva navrata učestvovala na nivou Općine i u Institutu.

U Institutu je izvršena vježba pod pretpostavkom ZRAČNA OPASNOST. U toj vježbi na znak uzbune učestvovali su svi radnici Instituta, sve jedinice CZ i TO. Za ovu vježbu bila je razradjena detaljna dokumentacija. Tom vježbom željeli smo da svakog radnika upoznamo s njegovim mjestom sklanjanja u slučaju zračnog napada i uvježbavanje djelovanja jedinica CZ RBK, za pružanje prve pomoći, spasavanje i protupožarnom zaštitom.

Izvršena je smotra pripadnika jedinica TO.

Provjera borbene gotovosti, odnosno pod pretpostavkom tajne mobilizacije. Jedinica je formirana u planskom roku.

U toku 1980. god. vršena je nabava nedostajuće opreme za jedinice CZ i TO.

Za aktivnost na planu ONO Institut je dobio i određena priznanja.

1978. godine primili smo priznanje od strane Republičkog štaba civilne zaštite za doprinos pripreme i razvoja civilne zaštite.

1979. godine primili smo PRIZNANJE Republičkog štaba TO SR Hrvatske za postignute uspjehe u organiziranju TO i doprinos jačanju ONO.

Povodom 22.12.1980. godine vod RBK Instituta dobio je PRIZNANJE od Štaba civilne zaštite grada Zagreba. Vodu je dodijeljena ZLATNA ZNAČKA civilne zaštite koju je u ime voda primila dr Jelka Tomašić vodja ekipe RBK.

3. PREGLEDI I TABELE

3.1. a) ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1980. GODINI

1. E. ANDRADE, D.J. MILJANIĆ, G.C. PHILLIPS:
Analysis of angular distribution of proton-neutron PSI in the reaction $^8\text{H}(p, pn)^1\text{H}$ at $E_0 = 12.5$ MeV
Nucl. Phys. A337 (1980) 365-376
2. M. ANTIĆ, D. RENDIĆ, G. PAIĆ, I. ŠLAUS, B. ANTOLKOVIĆ, I. DVORNIK, S. MILJANIĆ, K. KADIJA, N. STIPČIĆ:
Fast neutron facilities for radiobiological irradiation in the "Rudjer Bošković" Institute
Fizika 12 (1980) 93-105
3. R.T. ARNOLD, S. KULENOVIĆ:
Competitive $[1,3]$ - and $[3,3]$ - sigmatropic rearrangements
J. Org. Chem. 45 (1980) 891-894
4. Ž. BAJZER, J. NOSIL:
Lung ventilation model for radioactive tracer tidal breathing
Phys. Med. Biol. 25 (1980) 293-307
5. A. BAKAČ, J.H. ESPENSON:
Kinetics and mechanism of adduct formation between iron(III) and bis(dimethylglyoximate)cobalt(III) complexes
Inorg. Chem. 19 (1980) 242-247
6. V. BARDEK, N. ZOVKO:
Electromagnetic mass shifts of pseudoscalar mesons in a quark-parton model
Nuovo Cimento 54A (1979) 502-506
7. V. BARDEK, N. ZOVKO:
Impact of causality on electromagnetic mass shifts of hadrons
Phys. Rev. D 21 (1980) 2706-2707
8. B. BASSALACK, H.D. ENGELHARDT, W.D. KLOTZ, C.W. LEWIS, F. TAKEUTCHI, H. ULLRICH, M. FURIĆ:
Wide range study of the reaction $^{16}\text{O}(\pi^-, 2n)^{14}\text{N}$ with stopped pions
Nucl. Phys. A343 (1980) 365-381
9. H. BECKHAUS, M. KIMURA, W.H. WATSON, C.G. VENIER, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
(-)-3-Bis(phenylsulfinyl)methyl-1,2-dimethylcyclopropene
Acta Cryst. B35 (1979) 3119-3122

10. V. BEKAREK, M. KULHAVY, Z. MEIČ, B. FIALA:
Hodnocení suroviny pro výrobu sazí ^1H -a ^{13}C -nukleami magnetickou rezonancí
Chem. Prum. 30 (1980) 22-24
11. V. BEKAREK, Z. MEIČ:
Utjecaj otapala na položaj vrpci u infracrvenim spektrima
Kem. ind. (Zagreb) 29 (1980) 1-6
12. D.A. BELL, J.A. BUCHANAN, M.M. CALKIN, J.M. CLEMENT, W.H. DRAGOSET,
M. FURIČ, K.A. JOHNS, J.D. LESIKAR, H.E. MIETTINEN, T.A. MULERA, G.S. MUTCHLER,
G.C. PHILLIPS, J.B. ROBERTS, S.E. TURPIN:
Measurements of the spin parameters A and A_{nn} in pp elastic scattering in the 1-3 GeV/c
region
Phys. Letters 24B (1980) 310-314
- 12.a G. VAN DEN BERGHE, V. PAAR:
The $^{142}\text{Ce}(d,p)^{143}\text{Ce}$ reaction and a quasi- $f_{7/2}$ pattern in ^{143}Ce in the cluster-vibration model
Z. Phys. A294 (1980) 183-189
13. E.K. BIEGERT, V. VALKOVIČ:
Acute toxicity and accumulation of heavy metals in aquatic animals
Period. Biol. 82 (1980) 25-30
14. N. BILIČ:
Femion zero modes in finite temperature Yang-Mills theory
Phys. Letters 97B (1980) 107-109
15. N. BILIČ, D.E. MILLER:
Quantum-chromodynamic effects in a quark gas at finite temperature and density
Phys. Rev. D22 (1980) 472-479
16. H. BILINSKI, M. MARKOVIČ, M. GESSNER:
Solubility and equilibrium constants of mercury(II) in carbonate solutions (25°C , $I = 0.5 \text{ mol dm}^{-3}$)
Inorg. Chem. 19 (1980) 3440-3443
17. H. BILINSKI, N. TRINAJSTIĆ, M. ZELIČ:
Živa u okolišu. III. O akumulaciji žive i metil-žive u organizmima
Kem. Ind. (Zagreb) 29 (1980) 53-58
18. J.P. BLAIZOT, L. ŠIPS:
Self-consistent calculations of magnetic properties in the lead region
Nucl. Phys. A337 (1980) 157-175
19. Ž. BLAŽINA, Z. BAN:
The crystal structures of $\text{U}_2\text{Cu}_3\text{Al}$ and UCuAl_2 and their relationship with some other phases
in the system U-Cu-Al
Z. Naturforsch. 35b (1980) 1162-1165
20. G.J.F. BLOMMESTIJN, R. Van DANTZIG, Y. HAITSMAN, R.B.M. MOOY, I. ŠLAUS:
Analysis of a $p(d,pp)n$ Bol-experiment at $E_d = 26.5 \text{ MeV}$
Nucl. Phys. A345 (1980) 157-173
21. N. BOGUNOVIĆ, I. MARIČ:
Jedna metoda emulacije memorije mikroračunala s miniračunalom
Infomatica 1 (1980) 18-21
22. D. BONCHEV, Ov. MEKENYAN, N. TRINAJSTIĆ:
Topological characterization of cyclic structures
Int. J. Quantum Chem. 17 (1980) 845-893
23. M. BONIFAČIĆ, K.-D. ASMUS:
Stabilization of oxidized sulphur centres by halide ions. Formation and properties of R_2S .
X. Radicals in aqueous solutions
J. Chem. Soc. Perkin II (1980) 758-762
24. M. BORANIČ:
On the elusive cause and retrospective meaning
Period. Biol. 82 (1980) 273-275

25. M. BORANIĆ, D. PERIČIĆ, M. POLJAK-BLAŽI:
Immunological reactivity and concentration of neurotransmitters in the brain of mice stressed by overcrowding and treated with haloperidol
Period. Biol. 82 (1980) 13-17
26. S. BOSANAC:
Perturbation expansion of the multichannel Regge poles
J. Math. Phys. 21 (1980) 1881-1887
27. S. BOSANAC:
Perturbation theory without a complete set
Fizika 12 (1980) 77-86
28. S. BOSANAC:
Two dimensional model of rotationally inelastic collisions
Phys. Rev. A 22 (1980) 2617
29. R. BRAKO, D.M. NEWNS:
The electron-hole mechanism for sticking of adsorbates: A soluble model
Solid State Commun. 33 (1980) 713-715
30. B. BRAYER:
Equipment standardization and imaging testing
Progress in medical ultrasound, Vol. 1; ed. by A. Kurjak, Excerpta medica, Amsterdam (1980) 5-9
31. B. BRAYER, T. VIENLIN, B. VOJNOVIĆ:
Noise in ultrasonic imaging
Ultrasonics 1980, 81-84
32. S. BUBIĆ, L. SIPOS, M. BRANICA:
Cruises of R/V "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea V. Electroanalytical determination of ionic zinc, Cd, Pb, and Cu in seawater
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 89-111
33. M. BULAT:
Biochemical communication of the brain and cerebrospinal fluid
Period Biol. 82 (1980) 257-260
34. J. CHEVALET, V. ŽUTIĆ, R. BATEL:
Interaction of electrogenerated cobalt and nickel at mercury electrode. A double potential-step chronocoulometric study
J. Electroanal. Chem. 106 (1980) 1-10
35. N. CINDRO, D. POČANIĆ:
On the nature of heavy-ion resonances in the ^{40}Ca composite system
J. Phys. G6 (1980) 885-890
36. N. CINDRO, D. POČANIĆ:
Resonances in heavy-ion reactions as orbiting-cluster phenomena
J. Phys. G6 (1980) 359-366
37. L. COLOMBO, D. KIRIN:
Temperature dependence of the low-frequency vibrational spectrum of the furane crystal
Mol. Cryst. Liquid Cryst. 59 (1980) 85
38. B.E. CONWAY, D.M. NOVAK:
State of adsorbed halide ions and their competitive adsorption at oxidized Pt electrodes
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 183-196
39. C.L. CRONAN, F.J. MICALÉ, A.C. ZETTEMAYER, M. TOPIĆ, H. LEIDHEISER, Jr.:
Surface properties of $\text{Ni}(\text{OH})_2$ and NiO -III microporosity and irreversible water adsorption of NiO prepared by thermal decomposition of $\text{Ni}(\text{OH})_2$
J. Coll. Interface Sci. 75 (1980) 43-50

40. T. CVITAŠ:
Molekulska spektroskopija, eksperimentalna metoda statističke mehanike
Termodinamika; Ed. VI. Simeon, Školska knjiga, Zagreb, 1980, 178-197
41. T. CVITAŠ, J. HERAK, N. KALLAY:
Simboli, fomule, jednačbe, (1 i 2 izdanje)
Školska knjiga, Zagreb, 1980.
42. T. CVITAŠ, N. KALLAY:
Fizičke veličine i jedinice Medjunarodnog sustava (2. izdanje)
Školska knjiga, Zagreb, 1980.
43. T. CVITAŠ, N. KALLAY:
A mole of chemical transformations
Educ. Chem. 17 (1980) 166-168
44. B. ČOSOVIĆ, N. BATINA, Z. KOZARAC:
Adsorption of some mixture of surface active substances at the mercury electrode
J. Electroanal. Chem. 113 (1980) 239-249
45. R. ČAPLAR, H. GEMMEKE, L. LASSEN, W. WEISS, D. FICK:
Search for highly excited states of high spatial symmetry in ^8Be
Nucl. Phys. A342 (1980) 71-89
46. I. DADIĆ, K. PISK:
Dynamics and discrete-space structure
Int. J. Theor. Phys. 18 (1979) 345-363
47. Ž. DEANOVIĆ, M. BORANIĆ, B. VITALE:
Organization of specialized medical sections for the treatment of radiation injuries due to accidents in nuclear power plants
The Medical Basis for Radiation Accident Preparedness, Eds. K.F. Hubner and S.A. Fry, Elsevier-North Holland, Amsterdam 1980 p. 513-518
48. D. DEGOBBIS, M. GILMARTIN:
The nitrogen budget of the Northern Adriatic
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 101-104
49. U. DESNICA:
Medjusobno povezivanje sunčevih kolektora
Sam svoj majstor br 1 (1980) 34-35
50. U. DESNICA:
Sunčeva energija i zagrijavanje kuća
Sam svoj majstor br 5 (1980) 416-420, 540-544, 640-644
51. Dj. DRAGČEVIĆ, V. PRAVDIĆ:
Steady-state relaxation times for surfactant films at the water/air interface
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 1-7
52. A. DULČIĆ, V. PAAR:
Fizika i tehnološki razvoj SR Hrvatske
Društvo matematičara i fizičara SRH, Zagreb (1980)
53. B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIĆ, B. MOHAR, N. TRINAJSTIĆ:
Algorithms for symbolic computation in chemistry: computing the acyclic polynomial of molecular graph
Applications of information and control systems, Eds. D.G. Lainiotis and N.S. Tzannes, Reidel Publ. Co. Dordrecht 1980, 395-402
54. B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Kemijsko-informacijski sistemi. II. Algoritmi za obradnju in obdelavo kemijsko-strukturnih informacij
Informatica 4 (1980) 47-54

55. M. ECKERT-MAKSIĆ:
Protonation of methoxyphenyl alkyl sulfides in $\text{SbF}_5\text{-FSO}_3\text{H}$
J. Org. Chem. 45 (1980) 3355-3357
56. J.O. EEG, M. MATINIS, H. PILKUHN:
Electromagnetic form factors of bound nucleons
Phys. Letters 92B (1980) 271-273
57. J.H. ESPENSON, A. BAKAČ:
Mechanism of oxidative cleavage of α -hydroxyalkylchromium complexes
J. Am. Chem. Soc. 102 (1980) 2488-2489
58. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, Z. VIDIĆ, M. OSMAK, I. ŠLAUS, K. KADIJA:
Biological properties of the neutrons produced by the IRB cyclotron: chemical protection
Radiat. Environ. Phys. 17 (1980) 294 (IC-3)
- 58.a N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Radiometric analysis of polycrystalline salts aging
Radiochim. Acta 27 (1980) 213-215
59. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, L. SEKOVANIĆ, D. ŽITNIK:
The stability of zeolite/surfactant systems
Powder Technol. 27 (1980) 253-261
60. D. FUKS:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea. VIII.
Concentration of total bacteria, total coliforms and biochemical oxygen demand
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 143-149
61. H. FÜREDI-MILHOFER:
Investigations of complex precipitation systems
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 243-254
62. J. GABRILOVAC, K. PACHMANN, H. RODT, G. JAGER, S. THIERFELDER:
Particle labeled antibodies. I. Anti-T-cell antibodies attached to plastic beads by poly-L-lysine
J. Immunol. Methods 30 (1979) 161-170
63. T. GAČEŠA, I. GEREK, B. MATKOVIĆ, Z. KOSTRENČIĆ, I. HALAVANJA:
Vapnenac kao dodatak cementu
Cement (Zagreb) 21 (1979) 107-113
64. N. GALEŠIĆ, M. ŠIROKI:
The structure of tetraphenylphosphonium dioxo 4-(2-pyridylazo)-resorcinolato vanadate (V)
Acta Cryst. B35 (1979) 2931-2937
65. H. GALIĆ:
Comment on the calculations of the effective weak Hamiltonian
Phys. Rev. D22 (1980) 1209
66. H. GALIĆ, B. GUBERINA, I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Nonleptonic effective weak Hamiltonian and QCD corrections
Fizika 12 (1980) 149-179
67. H. GALIĆ, I. PICEK, D. TADIĆ:
On short-distance vector(axial-vector) particle exchange parity-violating potentials
J. Phys. G6 (1980) 1319-1327
68. H. GALIĆ, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Calculations of nonleptonic Ω^- decay branching ratios
Phys. Letters 89B (1980) 249-252
69. B.M. GIMARC, N. TRINAJSTIĆ:
Aromatic inorganic rings
Pure Appl. Chem. 52 (1980) 1443-1458
70. L. GOLIČ, V. KAUČIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Hydrazinium (2+) difluoride hexafluorotitanate(IV)
Acta Cryst. B36 (1980) 659-661

71. A. GRAOVAC, I. GUTMAN:
Estimation of the HOMO-LUMO separation
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 45-50
72. A. GRAOVAC, Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, A. VESELI:
Slater orbital molecular integrals by numerical fourier transform methods II. Four center integrals over 1s orbitals
Int. J. Quantum Chem. 17 (1980) 747-757
73. A. GRAOVAC, N. TRINAJSTIĆ, M. RANDIĆ:
Graph-theoretical search for benzenoid polymers with zero energy gap
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 571-579
74. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA:
X-ray diffraction line broadening of α - In_2Se_3
Fizika 11 (1979) 153-156
75. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA, B. ŠANTIĆ:
Crystal data for $\text{AgGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$ and $\text{CuGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$
J. Appl. Cryst. 13 (1980) 311-315
76. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, S. POPOVIĆ, D. DESNICA, U. DESNICA:
An x-ray diffraction study of the system Al_2Se_3 - In_2Se_3 in the In-rich region
J. Appl. Cryst. 13 (1980) 454-458
77. B. GUBERINA, J.H. KÜHN, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
Rare decays of the Z^0
Nucl. Phys. B 174 (1980) 317-334
78. B. GUBERINA, S. NUSSINOV, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
D-meson lifetimes and decays
Phys. Letters 89B (1979) 111-115
79. B. GUBERINA, R.D. PECCEI:
Quantum chromodynamic effects and CP violation in the Kobayashi-Maskawa model
Nucl. Phys. B 163 (1980) 289-311
80. B. GUBERINA, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
Dimensional regularization techniques and their uses in calculating infrared safe weak decay processes
Nucl. Phys. B 171 (1980) 333-361
81. B. GUBERINA, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
Effects of QCD on the Cabbibo patterns in b-meson decays
Phys. Letters 90B (1980) 169-172
82. B. GUBERINA, R.D. PECCEI, R. RÜCKL:
Weak decays of heavy quarks
Phys. Letters 91B (1980) 116-120
83. V. HENČ-BARTOLIĆ, D. SOLDÓ:
Luminiscencija
Tehnička enciklopedija, JLZ, Zagreb, Sv. 7 (1980) 568-572
84. V. HENČ-BARTOLIĆ, D. SOLDÓ, A. PERŠIN, M. DUŠI:
Determination of the atomic-state densities of some energy levels in Ar-Br_2 mixtures
J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer 23 (1980) 237-240
85. J. HENDEKOVIĆ:
Pairing theorem in the complex molecular orbital method
Chem. Phys. Lett. 76 (1980) 593-596

86. J. HENDEKOVIĆ, D. KIRIN, M. PAVLOVIĆ:
More on the open-shell problem
Chem. Phys. Lett. 70 (1980) 379-381
87. J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ:
Pairing representation in the complex molecular orbital method
Chem. Phys. Lett. 73 (1980) 381-384
88. E. HOLUB, N. CINDRO:
The reaction mechanism of the (n, 2n) reactions
Neutron Induced Reactions, eds. I. Ribansky and E. Beták, VEDA, Publ. House of the
Slovak Acad. of Sciences, Bratislava, 1980. 133-152
89. E. HOLUB, R. ČAPLAR:
The nuclear equilibration process. The master equation and closed-form approaches
Acta Phys. Slov. 30 (1980) 107-118
90. E. HOLUB, D. POČANIĆ, R. ČAPLAR, N. CINDRO:
A consistent study of precompound and compound-nucleus emission mechanisms in neutron-induced
reactions
Z. Phys. A296 (1980) 341-357
91. M. HRS-BRENKO:
Pomerski zaljev: uzgoj i istraživanja školjkaša
Prilozi o zavičaju (izd. Čakavski sabor), 2 (1980) 179-185
92. M. HRS-BRENKO:
Preliminary survey of populations of the bivalve *Noah's ark* (*Archa noae*, Linné) in the Northern
Adriatic Sea
Aquaculture 21 (1980) 357-363
93. M. HRS-BRENKO:
Prilog poznavanju prihvaćanja mladih kamenica na čvrste podloge u sjevernom Jadranu
Morsko ribarstvo 32 (3) (1980) 99-100
94. M. HRS-BRENKO:
Školjkaši kao prehrambeni artikli iz prirodne populacije školjaka u Jadranu
Prehrambeno-tehnol. rev. 17 (1979) 125-130
95. I. HRŠAK, D. NOVAK, J. TOMAŠIĆ:
Immunostimulating activity of peptidoglycan monomer (PGM) on *in vivo* primary response to sheep
erythrocytes *Salmonella typhimurium* and Newcastle virus
Period. Biol. 82 (1980) 147-151
96. P. ILIĆ, A. JURIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
On topological resonance energy of Coumarin and its derivatives
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 587-590
97. P. ILIĆ, B. SINKOVIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Topological resonance energies of conjugated structures
Israel J. Chem. 20 (1980) 258-269
98. P. ILIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Neklasična aromatičnost. Aromatičnost konjugiranih iona
Kem. Ind. (Zagreb) 29 (1980) 417-423
99. P. ILIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
On the topological resonance energy of Porphins and related structures
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 591-599
100. P. ILIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Topological resonance energy approach to homoaromaticity
Pure Appl. Chem. 52 (1980) 1495-1508

101. P. ILIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Topological resonance energies of conjugated ions, radicals, and ion-radicals
J. Org. Chem. 45 (1980) 1738-1748
102. B. JAMNICKY, D. MUCK-ŠELER, Ž. DEANOVIĆ:
Effect of doxepin on serotonin metabolism in rat brain and serotonin uptake by human blood platelets
Prog. Neuro-Psychopharmacol. 4 (1980) 253-260
103. J. JANJATOVIĆ, Z. MAJERSKI:
Synthesis of adamantanoid ketones from bridgehead alcohols by the hypiodite thermolysis - cyclization sequence
J. Org. Chem. 45 (1980) 4892-4898
104. J. JEDNAČAK-BIŠČAN, V. PRAVDIĆ:
Adsorption phenomena on glass surfaces. A microcalorimetric study of adsorption of alcohols on controlled pore glass
J. Colloid Interface Sci. 75 (1980) 322-327
105. O. JELISAVČIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvarner region of the Adriatic sea. VII. Total beta radioactivity and gamma spectrometric analyses of radionuclides in biological materials and sediments
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 123-142
106. Ž. JERIČEVIĆ, L. KLASINC, B. KOVAČ, I. NOVAK:
Proučavanje elektronske strukture karotenoida fotoelektronskom spektroskopijom: Neki derivati vitamina A
Kem. Ind. (Zagreb) 29 (1980) 117-121
107. Ž. JERIČEVIĆ, A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Spin labels in membranes: a simple MO study of some methyl substituted polyene radicals
Int. J. Biol. Macromol. 2 (1980) 266-267
108. M. JURAČIĆ:
Dubina sedimentacije "lapora s rakovicama" iz odnosa planktonskih i bentičkih foraminifera
Geol. Vjesn. 31 (1979) 61-67
109. I. KAČIĆ, J. ŠTIRN, D. ZAVODNIK, S. REGNER, L. KUBIK:
Rasprostranjenost, procjena i razvoj ulova male plave ribe Jadrana
Morsko ribarstvo 32 (2) (1980) 60-64
110. N. KALLAY, T. CVITAŠ:
Novi pristup računanju u kemiji
Školska knjiga, Zagreb, 1980.
111. B. KATUŠIN-RAŽEM, D. RAŽEM, I. DVORNIK:
Očuvanje hrane zračenjem
Hrana i ishrana 21 (1980) 131-136
112. D. KEGLEVIĆ, M. PONGRAČIĆ, J. HORVAT:
Synthesis and reactions of α -D-Glucopyranosyl esters of phenylalanine and tyrosine: a study of the diazomethane-catalysed 1 \rightarrow 2 acyl migration of the N-acylated α -D anomers
Carbohydr. Res. 80 (1980) 63-74
113. N. KEZIĆ, M. RIJAVEC, B. KURELEC:
Frequency of neoplasia in fish from the river Sava
Mutat. Res. 74 (1980) 195
114. L. KLASINC:
Photoelectron spectra of conjugated molecules
Pure Appl. Chem. 52 (1980) 1509-1524

115. L. KLASINC, V. BUTKOVIČ, I. NOVAK, M. MIHALIČ, T. TOSO, V. ŠUNJIČ:
Application of photoelectron spectroscopy to biologically active molecules and their constituent parts. VII. N-cyano-azomethines
Gazz. Chim. Ital. 110 (1980) 287
116. L. KLASINC, I. NOVAK, G. KLUGE, M. SCHOLZ:
Das Photoelektronenspektren von Pyridin-N-Oxid anhand von Hel/Hell-Intensitäten (1)
Z. Naturforsch. 35a (1980) 640-642
117. R. KNOTH, M. WRISCHER, J. VETTER:
Phytoferritin-accumulating plastids in the male generative cell of pelargonium x hortorum bailey
Z. Pflanzenphysiol. 98 (1980) 365-370
118. B. KOJIĆ-PRODIĆ, F. KAJFEŠ, B. BELIN, R. TOSO, V. ŠUNJIČ:
Study of crystalline forms of N-cyano-N'-methyl-N''-[2-[(4-methyl-1H-imidazol-5-yl)methyl]thio]ethyl} guanidine (cimetidine)
Gazz. Chim. Ital. 109 (1979) 535-539
119. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ:
Structure of 2,2,2-trichloroethyl 2-(2-benzyl-4-metoxycarbonyl-1-imidazolyl)-3-methylisocrotonate
Acta Cryst. B36 (1980) 2726-2729
120. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, N. BRESIANI-PAHOR, L. RANDACCIO:
2-Cyano-1-methyl-3-[2-[(5-methyl-1H-imidazol-4-yl)methylthio]ethyl}guanidine monohydrate
Acta Cryst. B36 (1980) 1223-1225
121. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, L. GOIČ:
Structure of (10RS, 5RS, 9SR)-10 β -ethyl-5,6,7,8,9,10-hexahydro-5 Δ , 9 Δ -methanobenzocyclo-octene-10 Δ -carboxamide
Acta Cryst. B36 (1980) 388-392
122. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, L. GOLIČ:
Structure of (10SR, 5RS, 9SR)-10 Δ -ethyl-5,6,7,8,9,10-hexahydro-5 Δ , 9 Δ -methanobenzocyclo-octene-10 β -carboxamide
Acta Cryst. B36 (1980) 2799-2801
123. Š. KOMORSKY, M. LOVRIČ:
Simple EEE mechanism at DME
J. Electroanal. Chem. 112 (1980) 169-174
124. B. KORICA:
Asperula visianii, nova spec., und A. staliana (Rubiaceae), Endemiten der Inseln Dalmatiens
Plant Syst. Eval. 133 (1979) 71-76
125. B. KORICA:
Phytogeographical relationships of endemic Asperulae in Adriatic archipelago
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25-26 (1979) 59-60
126. M. KORTELAHTI, M. PIIPARINEN, A. PAKKANEN, T. KOMPPA, R. KOMU, S. BRANT, Lj. UDOVIČIĆ, V. PAAR:
In-beam study of ^{145}Pm and the cluster-vibration model for odd Pm nuclei
Nucl. Phys. A342 (1980) 421-436
127. M. KOTOWSKI-ČIKOVIĆ, D.A. PALMER, H. KERM:
Volumes of activation for the substitution reaction of cis- and trans- $\text{Pt}_2\text{L}_2(\text{Cl})\text{X}$ with pyridine in various solvents
Inorg. Chem. 18 (1979) 2555-2560
128. B. KOVAČ, M. ALLAN, E. HEILBRONNER, J.P. MAIER, R. GLEITER, M.W. HAENEL, P.M. KEEHN, J.A. REISS:
He(I α) photoelectron spectra of 2,2'-cyclophanes
J. Electron Spectrosc. 19 (1980) 167-171

129. B. KOVAČ, E. HEILBRONNER, H. PRINZBACH, K. WEIDMANN:
The photoelectron spectra of D_{2d} and C_{2v} hydrocarbons containing two norbornadiene or quadricyclane groups
Helv. Chim. Acta 62 (1979) 2841-2853
130. B. KOVAČ, L. KLASINC, B. STANOVNIK, M. TIŠLER:
Photoelectron spectroscopy of heterocycles. Azaindenes and azaindolizines
J. Heterocycl. Chem. 17 (1980) 689-694
131. B. KOVAČ, M. MOHRAZ, E. HEILBRONNER, V. BOEKELHEIDE, H. HOPF:
The photoelectron spectra of the cyclophanes
J. Am. Chem. Soc. 102 (1980) 4314-4324
132. J. KOWNACKI, Z. SUJKOWSKI, E. HAMMAREN, E. LIUKKONEN, M. PIIPARINEN, Th. LINDBLAD, H. RYDE, V. PAAR:
Excited states in ^{146}Sm and ^{147}Sm
Nucl. Phys. A 337 (1980) 464-492
133. M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, B. OZRETIĆ:
The ALA-D activity test in lead-exposed grey mullet *Mugil auratus*
Mar. Ecol. Prog. Ser. 3 (1980) 187-191
134. M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, R. ŽIKIĆ:
Analysis of vertebral number of sardine (*Sardina pilchardus* Walb.) from the Adriatic sea
Thalassia Jugosl. 14 (1978) 313-321
135. V. KRIŽANAC, Z. TESKEREDŽIĆ:
Pojava bakterijskog nefritisa u kalifornijske pastrve (*Salmo gairdneri* Rich) nakon masovnog uginuća uslijed neadekvatne hrane i načina liječenja
Ribarstvo Jugoslavije 2 (1980) 27-33
136. V. KRIŽANAC, Z. TESKEREDŽIĆ, B. KURELEC:
Frequency of neoplasia in trout and carp populations in farms of Croatia and Slovenia
Mutat. Res. 74 (1980) 196-197
137. Ž. KUČAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NOTHIG-LASLO, M. PODRAVEC, I. KUČAN:
Studies of conformation and function of yeast tRNA^{Tyr}
Period. Biol. 82 (1980) 341-345
138. B. KURELEC, S. BRITVIĆ, M. PROTIĆ, N. KEZIĆ, M. RIJAVEC:
Early toxic effects in fish and the mutagenic potential of Sava river waters
Mutat. Res. 74 (1980) 229
139. B. KURELEC, M. RIJAVEC, S. BRITVIĆ, Z. MATIJAŠEVIĆ, M. ALAČEVIĆ, W.E.G. MÜLLER, R.K. ZAHN:
The detection of mutagenic and/or carcinogenic substances in seawater using the combination of BPMD induction in fish and the Salmonella test
Thalassia Jugosl. 13 (1977) 431-432
140. A. Ž. LOVRIĆ:
Dérive des continents et phytogéographie adriatique
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25-26 (1979) 61-62
141. A. Ž. LOVRIĆ:
Macrozonation climatique, complexes paysagers et coenopopulations benthiques
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25-26 (1979) 135-136
142. M. LOVRIĆ, M. BRANICA:
Application of ASV for trace metal speciation II. Digital simulation of neopolarogram using hanging-mercury-drop electrode
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 477-483

143. M. LOVRIĆ, M. BRANICA:
Application of ASV for trace metal speciation III. Simulated and experimental neopolarograms using rotated disk electrodes
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 485-501
144. M. LOVRIĆ, M. BRANICA:
Application of ASV for trace metal speciation IV. Determination of lead-chloride stability constants by rotating mercury coated glassy carbon electrode
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 503-508
145. Č. LUCU:
Effect of amiloride on sodium influx in the shrimp *Palaemon elegans*
Period. Biol. 82 (1980) 235-239
146. Č. LUCU, J. PAVIČIĆ, M. ŠKREBLIN, M. MASTROVIĆ:
Toxicological effects of biocide slinicide C-30 in some marine invertebrates
Mar. Pollut. Bull. 12 (1980) 275-278
147. M. LUIĆ, B. MATKOVIĆ, S. POPOVIĆ:
Dikalcijev silikat stabiliziran dodatkom V_2O_5
Cement (Zagreb) 21 (1979) 73-76
148. D. LJEVAKOVIĆ, D. KEGLEVIĆ:
Synthesis and reactions of α - and β -D-glucopyranosyluronic esters of amino acids
Carbohydr. Res. 86 (1980) 43-57
149. A. LJUBIČIĆ, B. BEK, M. BUDNAR, S. HOLJEVIĆ, M. KREGAR, I. ORLIĆ, N. ORLIĆ, V. VALKOVIĆ:
Trace elements in water and biological samples determined by x-ray spectroscopy
Progress Water Technol. 12 (1980) 513-522
150. A. LJUCAJ, K. FURIĆ, L. COLOMBO:
Some aspects of the vibrational analysis and normal coordinate calculations of the acenaphthene molecule and crystal
J. Mol. Struct. 61 (1980) 403
151. S. MADUNA, M. SLIJEPEVIĆ, M. HADŽIJA, V. STANKOVIĆ:
Immunological reactivity in diabetes mellitus - analysis of differences among various forms of immunological response
Diabetol. Croat. 9 (1980) 61-74
152. T. MAGJER, M. LOVRIĆ, M. BRANICA:
A device for a vibrating dropping mercury electrode
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 101-105
153. V. MAGNUS, R.S. BANDURSKI, A. SCHULZE:
Synthesis of 4,5,6,7 and 2,4,5,6,7 deuterium-labeled indole-3-acetic acid for use in mass spectrometric assays
Plant Physiol. 66 (1980) 775-781
154. V. MAGNUS, M. ŠOŠKIĆ, S. ISKRIĆ, S. KVEDER:
The separation of indol-3-acetic acid and related compounds in plant extracts by sephadex chromatography
Anal. Biochem. 103 (1980) 419-425
155. Z. MAJERSKI, K. MLINARIĆ-MAJERSKI, Z. MEIĆ:
Carbon-13 chemical shifts of inverted carbon atoms
Tetrahedron Lett. (1980) 4117-4118
156. Z. MAJERSKI, R. ŠARAC-ARNERI, D. ŠKARE, B. LONČAR:
A facile route to 2-noradamantanone via 4-protoadamantanone
Synthesis (1980) 74-75

157. Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ:
A comment on the dependence of the C-H proton isotropic hyperfine coupling constants on carbon hybridization in planar radicals
Chem. Phys. Lett. 73 (1980) 592-596
158. Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, A. MOGUŠ:
Semiempirical versus. Ab initio calculations of molecular properties. II. Comparative study of interatomic distances and bond angles in some strained medium size hydrocarbons as obtained by the STO-3G, MINDO/3 and IMOA methods
Theor. Chim. Acta 55 (1980) 127-132
159. Z.B. MAKSIĆ, N. MIKAC:
The effect of intramolecular charge transfer on the diamagnetic susceptibility by some diatomics and small molecules
Mol. Phys. 40 (1980) 455-468
160. Z.B. MAKSIĆ, K. RUPNIK:
Semiempirical studies on inner-core energy levels. Part 4. ESCA shifts of nitrogen atoms in different chemical environments
Z. Naturforsch. 35a (1980) 988-991
161. Z.B. MAKSIĆ, K. RUPNIK:
Semiempirical studies of inner-core energy levels. Part 7. ESCA shifts of germanium in molecular systems
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 413-418
162. Du. MALJKOVIĆ, Da. MALJKOVIĆ, M. BRANICA:
Influence of temperature on extraction
Sep. Sci. Technol. 15 (1980) 975-986
163. R. MARČEC, M. ORHANOVIĆ:
Acetato complexes of pentaamminecobalt(III). The kinetics and mechanism of the titanium(III) reduction
Inorg. Chim. Acta 37 (1979) 67-70
164. E. MARČENKO:
Effect of isopropyl N-phenylcarbamate on Euglena
Acta Bot. Croat. 39 (1980) 71-78
165. M. MARTINIS, A. MIKELIĆ:
Numerical solutions of a relativistic single-particle bound-state equation
Fizika 11 (1979) 197-207
166. M. MARTINIS, A. MIKELIĆ:
Solution of a relativistic quasi-potential wave equation for a two-body states
Phys. Rev. C22 (1980) 878-883
167. M. MARTINIS, H. PILKUHN:
A three-rung ladder graph in scattering on nuclei
J. Phys. G. 6 (1980) 147-152
168. P. MATIJAŠEVIĆ, N. FRANJIĆ, S. DJOKIĆ, Ž. KUČAN:
Erythromycin series. X. Inhibitory activity of several new erythromycin derivatives in cell-free amino acid polymerization systems
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 519-524
169. Z. MEIĆ, H. GÜSTEN:
Vibrational studies of trans-stilbenes II. Infrared and raman spectra of fluorinated trans-stilbenes
Spectrochim. Acta 36A (1980) 1021-1028
170. Z. MEIĆ, N. PRAVDIĆ, E. REINER, Z. VEKSLI:
Analiza publiciranja radova referiranih na sastancima kemičara Hrvatske i jugoslavenskim simpozijima 1975 i 1977.
Kem. Ind. (Zagreb) 29 (1980) 235-239

171. O. MEKENYAN, D. BONCHEV, N. TRINAJSTIĆ:
Chemical graph theory: modelling of thermodynamic properties of molecules
Int. J. Quantum Chem. 18 (1980) 369-380
172. S. MELJANAC, S. PALLUA:
Quark masses and cabbibo angles in an $SU(2)_L \times SU(2)_R \times U(1)$ Gauge model with permutation
Phys. Lett. B90 (1980) 138-142
173. R.A. MEYER, J.E. FONTANILLA, N.L. SMITH, C.F. SMITH, R.C. RAGAINI, V. PAAR:
Level properties of ^{85}Rb from the decay of the ^{85}Kr and ^{85}Sr isomers and the cluster-vibration model
Phys. Rev. C21 (1980) 2590-2599
174. D. MILIČIĆ, M. KUJUNDŽIĆ, M. WRISCHER, B. PLAVŠIĆ:
A potyvirus isolated from *Bromus mollis*
Acta Bot. Croat. 39 (1980) 27-32
175. D. MILIČIĆ, M. WRISCHER:
Further investigations of the defective Kazakhstan strain of tobacco mosaic virus
Acta Bot. Croat. 39 (1980) 1-7
176. W.G. MILLER, W.T. RUDOLF, Z. VEKSLI, D.L. COON, C.C. WU, T.M. LIANG:
Spin label studies of polymer motion at or near an interface
Molecular Motion in Polymers by ESR; Eds. R.F. Boyer and S.E. Keinath, Harwood Acad. Publ. London (1980) 145-163
177. D.J. MILJANIĆ, S. BLAGUS, V. PEČAR, D. RENDIĆ:
14.6 MeV Neutron Scattering and reactions on lithium isotopes
Nucl. Phys. A334 (1980) 187-197
178. K. MLINARIĆ-MAJERSKI, Z. MAJERSKI:
2,4-Methano-2,4-dehydroadamantane. A [3.1.1.] propellane
J. Am. Chem. Soc. 102 (1980) 1418-1419
179. B. MOLAK, M. PERIĆ:
Youngov modul elastičnosti i Poissonov odnos kao mjerila elastičnih svojstava stijena
Nafta 31 (1980) 462-473
180. J. MOZOTA, M. VUKOVIĆ, B.E. CONWAY:
Enhanced electrocatalysis for chlorine evolution on oxidized Ir and Ru anodes modified by potential cycling
J. Electroanal. Chem. 114 (1980) 153-157
181. B. MULAC, D. KEGLEVIĆ:
Preparation of des-alanine-B³⁰-insulin via the tryptic hydrolysis of porcine insulin modified at the arginyl residue by cyclohexane-1,2-dione
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 107-113
182. I. MUNJKO, M. TOMES, E. LOVRIĆ, Z. TELIŠMAN:
Neka ispitivanja jezerskih voda u SR Hrvatskoj
Ribarstvo Jugoslavije 3 (1980) 63-70
183. Lj. MUSANI, P. VALENTA, H.W. NÜRNBERG, Z. KONRAD, M. BRANICA:
On the chelation of toxic trace metals by humic acid of marine origin
Estuarine Coastal Mar. Sci. 11 (1980) 639-649
- 183.a S. MUSIĆ, Z. DRAGČEVIĆ, O. LAHODNY-ŠARC, I. NAGY-SZAKO, A. VERTES:
Mössbauer effect study of some yugoslav bauxites
J. Phys. 41 (1980) 305-306
184. S. MUSIĆ, N. LJUBEŠIĆ:
Electron microscopy of V_2O_5 microcrystals in the $\text{V}_2\text{O}_5\text{-NH}_3\text{-H}_2\text{O}$ Colloid System
Colloid. Polym. Sci. 258 (1980) 194-195
- 184.a S. MUSIĆ, I. NAGY-CZAKO, A. VERTES:
Mössbauer study of the microcrystals formed by slow hydrolysis of FeCl_3 solutions
Colloid Polym. Sci. 258 (1980) 469-470
- 184.b S. MUSIĆ, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ:
Radiochemical study of the sorption of iodate on indium(III) hydroxide precipitate
Radiochim. Acta 27 (1980) 61-62
185. I. NOVAK, L. KLASINC, J.V. KNOP, Th. BLUHM:
Photoelectron spectroscopy of heterocycles. 1-(diazinyl)-2-(pyridyl)-ethenes. (Triazastilbenes)
Z. Naturforsch. 35a (1980) 844-847

186. B. OBELIĆ:
Mjerenje starosti metodom radioaktivnog izotopa ^{14}C
Priroda 68 (1980) 146-148
187. J. OBRADOVIĆ, N. FIJAN:
Pokušaj liječenja kriptobioze šarana metilenskim modrilom i pirovetom
Vet. Arhiv 49 (1979) 99-102
188. M. ORLIĆ:
Neki oblici obrade i distribucije oceanografskih podataka
Hidrogr. god. 1976-1977 (1980) 167-176
189. G. ORTAGGI, R. MARČEC:
A novel and rapid method for the preparation of \mathcal{L} -ferrocenyl carbocations as hexafluoro-phosphates
Gazz. Chim. Ital. 109 (1979) 13-17
190. M. OSMAK, A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETRANOVIĆ:
Djelovanje křiške nafte na stanice u kulturi
Arh. Hig. Rada Toksikol. 30 (1979) 345-354
191. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. ANTIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ, I. ŠLAUS:
Study of biological effects of neutrons produced in the cyclotron of the "Rudjer Bošković" institute
Radiat. Environ. Biophys. 17 (4) (1980) 294 (IC-2)
192. J.S.W. OVERELL, G.A. MACUEZIE, W. FITZGERALD, G.S. PAWLEY, D. KIRIN:
Incommensurate phase of the molecular crystal $\text{p-C}_6\text{F}_4\text{Br}_2$
Chem. Phys. Lett. 74 (1980) 373
193. V. PAAR:
New facets of quadrupole phonon
Future directions in studies of nuclei far from stability, Eds. J.H. Hamilton, E.H. Spejewski, C.R. Bingham, E.F. Zganjar, North-Holland, Amsterdam, New York 1980, 15-36
194. V. PAAR:
A new generalized vibrational rule (GVR)
Fizika 12 (1980) 145-148
195. V. PAAR:
A simple rule on parabolic Regge trajectories for proton-neutron multiplets in odd-odd nuclei
Fizika 11 (1979) 209-224
196. V. PAAR, G. VANDEN BERGHE, C. GARRETT, J.R. LEIGH, G.D. DRACOUJIS:
Experimental and theoretical investigation of a quasi- $f_{7/2}$ multiplet pattern in ^{147}Sm
Nucl. Phys. A350 (1980) 139-149
197. D. PALLE, I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
An estimate of $1/2^-$ resonance contributions to parity-violating $\text{NN} \rho$ couplings based on QCD and the MIT bag model
Nucl. Phys. B166 (1980) 149-161
198. M. PALJEVIĆ, Z. BAN:
Oxidation of stoichiometric Zr_3Al -based alloy
J. Nucl. Mater. 95 (1980) 253-58
199. K. PAVELIĆ:
Growth of a methylcholanthrene-induced fibrosarcoma in mice with diabetes mellitus
Eur. J. Cancer 16 (1980) 279-284
200. K. PAVELIĆ, I. BAŠIĆ, J. PAVELIĆ:
Habituation of a mammary aplastic carcinoma on diabetic conditions
Cancer Res. Clin. Oncol. 97 (1980) 275-287

201. K. PAVELIĆ, I. HRŠAK:
Chemotherapy and immunotherapy of diabetic and non-diabetic mice bearing fibrosarcoma
Eur. J. Cancer 16 (1980) 1297-1301
202. K. PAVELIĆ, J. PAVELIĆ:
Glucagon suppressed proliferation rate of mammary aplastic carcinoma in mice
Hom. Metab. Res. 12 (1980) 243-246
203. K. PAVELIĆ, J. PAVELIĆ:
Insulin stimulated phagocytic activity and humoral immunological response in mice
Hom. Metab. Res. 12 (1980) 42
204. K. PAVELIĆ, J. PAVELIĆ, B. BENKOVIĆ, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Correlation between hyperglycemia and reduced immune reactivity in mice
IRCS Med. Sci. 8 (1980) 24
205. K. PAVELIĆ, B. PEKIĆ, M. SLIJEPČEVIĆ, M. POPOVIĆ:
Insulin levels in Hodgkin's disease
Brit. J. Haematol. 46 (1980) 133-135
206. D. PERIČIĆ:
Effect of γ -vinyl GABA on the enzymes of GABA system in specific brain regions
Period. Biol. 82 (1980) 19-23
207. D. PERIČIĆ:
Dojmovi s IV međunarodnog simpozija o fenotijazинима i srodnim lijekovima
Liječ. Vjesn. 102 (1980) 195-198
208. D. PERIČIĆ, J.R. WALTERS:
The effects of antipsychotics on the GABA system
Phenothiazines and structurally related drugs: basic and clinical studies; Eds. E. Usdin, H. Eckert, and I.S. Forrest, Elsevier North Holland, New York, 1980, 249-252
209. A. PERŠIN, D. RIŠOVIĆ, K. SKALA, D. SOLDI, K. TISAJ, H. ZORC, M. ŽAJA:
Laser
Tehnička enciklopedija, JLZ, Zagreb, Sv. 7 (1980) 465-492
210. M. PERŠIN, V. MITRA:
Electrical and photovoltaic properties of heterojunction between As-Te-Ge film and crystalline Si
Thin Solid Films 70 (1980) 85-90
211. M. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ, D. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ:
UV induced death of *E. coli*
Radiat. Environ. Biophys. 17 (1980) 356
212. I. PICEK:
Role of negative-parity resonances in the electromagnetic weak $\Sigma^+ \rightarrow p \gamma$ decay
Phys. Rev. D21 (1980) 3169-74
213. M. PICER:
Neklorirani pesticidi u moru
Pomorski zbornik 1 (1980) 63
214. N. PICER, M. PICER:
Evaluation of macroreticular resins for the determination of low concentration of chlorinated hydrocarbons in sea and tap water
J. Chromatogr. 193 (1980) 377
215. K. PISK, V. PAŠAGIĆ, B.A. LOGAN:
Internal Bremsstrahlung in S-electron capture
Phys. Rev. C21 (1980) 1525

216. Dj. PAVLJANIĆ, B. VITALE:
Studies on the mechanism of allogeneic disease in mice. II. Dynamics and interplay of cellular events in hemopoietic and lymphoid organs
Period. Biol. 82 (1980) 71-81
217. B. PAVŠIĆ, M. JURIN:
Immunological abilities of regional lymph node in tumor disease
Period. Biol. 82 (1979) 169-174
218. B. PAVŠIĆ, M. JURIN, B. UGARKOVIĆ:
Immunological reactivity of mice with transplanted tumours
Jugosl. Physiol. Pharmacol. Acta 16 (1980) 161-167
219. M. PAVŠIĆ, S. KOZAR, D. KRZNARIĆ, H. BILINSKI, M. BRANICA:
The influence of organics on the adsorption of copper(II) on $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ in seawater. Model studies with EDTA
Mar. Chem. 9 (1980) 175-182
220. M. POKORNY, Lj. VITALE:
Enzymes as by-products during biosynthesis of antibiotics.
Trends in enzymology: Industrial and clinical enzymology, Eds. Lj. Vitale and V. Simeon, Pergamon Press, Oxford, 1980, pp. 13-25
221. B. POKRIĆ, Z. PUČAR:
Dependence of diffusion coefficients and immunoprecipitating titers on pH: albumin and IgG in human serum and their rabbit antibodies
Anal. Biochem. 106 (1980) 389-396
222. M. POLJAK-BLAŽI, M. SLIJEPCJEVIĆ, M. BORANIĆ:
CFU₅ reduction and adaptation in mice with experimental diabetes
Exp. Hematol. 8 (1980) 174-178
223. M. POLJAK-BLAŽI, V. ŠVERKO:
Enzyme activities in the spleen and liver of mice with transplanted melanoma
Period. Biol. 82 (1980) 251-255
224. S. POPOVIĆ, M. TOPIĆ:
Kristalografija
Tehnička enciklopedija, JLZ Zagreb, sv. 7 (1980) 370-380
225. H. PRADE, L. KAUBLER, U. HAGEMANN, H.U. JAGER, M. KIRCHBACH, L. SCHNEIDER, F. STARY, Z. ROLLER, V. PAAR:
Structure of spin states of ^{143}Pm
Nucl. Phys. A333 (1980) 33-67
226. V. PRAVDIĆ:
Mechanisms governing the interchange of pollutants between the atmosphere and the oceans. An overview
Thalassia Jugosl. 14 (1978) 259-280
227. B. RAKVIN, J.N. HERAK:
An ESR study of stable radicals in gamma-irradiated single crystals of uridine-5'-phosphate (Na salt)
Int. J. Radiat. Biol. 38 (1980) 129-138
228. B. RASPOR:
Distribution and speciation of cadmium in natural waters
Cadmium in the environment, Part I, Ed. J.O. Nriagu, John Wiley, New York, 1980, pp. 147-236
229. B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
Kinetics and mechanism of trace metal chelation in sea water
J. Electroanal. Chem. 115 (1980) 293-308

230. D. RAŽEM, I. DVORNIK:
Linear free-energy relationships for the reactions of solvated and dry electrons in alcohols
J. Phys. Chem. 84 (1980) 1276-9
231. D. RAŽEM, I. DVORNIK:
Scavenging of electrons prior to thermalization in ethanol
J. Phys. Chem. 84 (1980) 3577-81
232. D. RAŽEM, S. TRBOJEVIĆ-GOBAC:
Mogućnost primjene ionizirajućeg zračenja u tekstilnoj industriji
Tekstil 29 (1980) 863-73
233. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, V. ROGIĆ:
1,3,4,6-Tetra-O-acetyl-2-(N-acetylacetamido)-2-deoxy- β -D-galactopyranose
Acta Cryst. B36 (1980) 384-388
234. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, V. ROGIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
Stereochemistry of unsaturated amino sugars. IV. The structure of peracetylated 2,3-dideoxy- α -
-D-erythro-aldopyranose
Acta Cryst. B36 (1980) 607-611
235. A. SABLJIĆ:
Structure-biological activity relationship: mathematical models in drug design
Period. Biol. 81 (1979) 645-649
236. E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, M. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ:
W Reactivation is inefficient in repair of the bacterial chromosome
Radiat. Environ. Biophys. 17 (1980) 357
237. E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, M. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ:
Relative roles of *uvrA* and *recA* genes in the recovery of *Escherichia coli* and phage lambda
after ultraviolet irradiation
Radiat. Res. 83 (1980) 323-329
238. E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, M. PETRANOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ:
Repair of *E. coli* and lambda DNA after UV-irradiation
Radiat. Environ. Biophys. 17 (1980) 356
239. B. SEKULIĆ:
Opterećenje Riječkog zaljeva otpadnim vodama
Pomorski zbornik 18 (1980) 481-498
240. B. SEKULIĆ, D. POJE, Lj. JEFTIĆ:
Sunčeva radijacija i insolacija u Istri od 1973-1977
Pomorski zbornik 18 (1980) 567-580
241. B. SEKULIĆ, A. ŠKRIVANIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvarner region of the Adriatic sea. II
Meteorologic conditions
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 21-34
242. B. SEKULIĆ, T. ŽIVKOVIĆ:
Izmjena vodenih masa Riječkog zaljeva
Hidrogr. god. 1976-1977 (1980) 129-138
243. D. SEVDIĆ, L. FEKETE, H. MEIDER:
Macrocyclic polythiaethers as solvent extraction reagents-III extraction and complex formation
of silver(I) and mercury(II) picrates
J. Inorg. Nucl. Chem. 42 (1980) 885-889
244. L. SIPOS, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
The reliable determination of mercury traces in seawater by subtractive differential pulse
voltammetry at the twin gold electrode
Anal. Chim. Acta 115 (1980) 25-42

245. L. SIPOS, B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, R.M. PYTKOWICZ:
Interaction of metal complexes with Coulombic ion-pairs in aqueous media of high salinity
Mar. Chem. 9 (1980) 37-47
246. D. SLOVENEC, S. POPOVIĆ, N. GALEŠIĆ:
An γ -ray diffraction investigation of trioctahedral micas
Geol. Vjesn. 31 (1979) 273-278
247. N. SMODLAKA, S. KVEDER:
A contribution to the analytical determination of photosynthetic pigments of marine phytoplankton
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 93-95
248. N. SMODLAKA, N. REVELANTE:
The influence of the Po river on the primary production of the Northern Adriatic with comments on the importance of the nanoplankton
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 97-99
249. D. SRDOČ, B. OBELIĆ, N. HORVATINČIĆ, A. SLIEPČEVIĆ:
Radiocarbon dating of calcareous tufa; how reliable data can we expect?
Radiocarbon 22 (1980) 858-862
250. D. SRDOČ, A. SLIEPČEVIĆ, B. OBELIĆ, N. HORVATINČIĆ, H. MOSER, W. STICHLER:
Isotope investigations as a tool for regional hydrogeological studies in the Libyan Arab Jamahiriya
Arid-Zone Hydrology: investigations with isotope techniques, IAEA, Vienna, Panel Proc. Series AG-158/11, 1980, 153-164
251. D. SRZIĆ, L. KLASINC, W. SEITZ, H. GÜSTEN:
Mass spectral fragmentation study of substituted 1,3-diphenyl-2-pyrazolines
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 33-43
252. D. SRZIĆ, Z. ORHANOVIĆ, L. KLASINC, H. GÜSTEN:
The electron impact induced fragmentation of substituted 1,3-diphenyl-2-pyrazolines
Adv. Mass. Spectrom. 8 (1980) 664-677
- 252.a B. SUBOTIĆ:
Influence of sodium and iodide ions on the transformation of metaphasic silver iodide into the crystalline silver iodide
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 425-433
253. B. SUBOTIĆ, D. ŠKRTIĆ, I. ŠMIT, L. SEKOVANIĆ:
Transformation of zeolite A into hydroxysodalite. I. An approach to the mechanism of transformation and its experimental evaluation
J. Cryst. Growth 50 (1980) 498-508
254. V. ŠKARIĆ, J. MATULIĆ-ADAMIĆ:
Synthesis of 5-methyluridine and its 5'-marcapto-, 2-amino-, and 4',5'-unsaturated analogues
Helv. Chim. Acta 63 (1980) 2179-2186
255. V. ŠKARIĆ, M. SEDJAK, V. TURJAK-ZEBIĆ, D. ŠKARIĆ:
Conversion of stereoisomeric 2-amino-1-carbamoylcyclohexane-5,5-dicarboxylates into 6-amino-3-azabicyclo [3.3.1]-nona-2,4-dione-1-carboxylates
Can. J. Chem. 58 (1980) 1860-1864
256. V. ŠKARIĆ, V. TURJAK-ZEBIĆ:
A new approach to semisynthetic penicillins by mixed anhydride method
Croat. Chem. Acta 53 (1980) 449-451
257. A. ŠKRIVANIĆ, A. BARIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvarner region of the Adriatic sea. III. Hydrographic conditions
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 35-60
258. A. ŠKRIVANIĆ, A. BARIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvarner region of the Adriatic sea. IV. Distribution of the primary nutrients
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 61-88

259. A. ŠKRIVANIĆ, Z. MAGDALENIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea. IX. Quarternary sea-bottom sediments
Thalassia Jugosl. 15 (1979) 149-166
260. A. ŠKRIVANIĆ, Z. MAGDALENIĆ:
The quarternary sea-bottom sediments in the Kvamer region of the Northern Adriatic
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 123-124
261. Z. ŠTEVČIĆ:
Are the oxyrhyncha a natural group?
Am. Zool. 19 (1979) 71
262. Z. ŠTEVČIĆ:
Autecological investigations of the crab *Xantho poress poressa* (olivi, 1972)
Biol. Vestn. 27 (1979) 189-198
263. Z. ŠTEVČIĆ:
In memory of Lamarck (1744-1829)
Syst. Zool. 29 (1980) 93-96
264. Z. ŠTEVČIĆ:
Lamarck kao revolucionar i učenjak u povodu 150. obljetnice smrti
Priroda 68 (1979) 84-86
265. Z. ŠTEVČIĆ:
Obisk na Karibih
Proteus 42 (1980) 174-177
266. Z. ŠTEVČIĆ:
Rakovica - najtipičniji ribolovni objekt Premanture
Prilozi o zavičaju (izd. Čakavski sabor) 2 (1980) 163-169
267. Z. ŠTEVČIĆ:
Sistematika nekad i danas
Priroda 68 (1980) 236-238
268. Z. ŠTEVČIĆ:
Značajne godišnjice biološke nauke. 2. Charles Darwin
Biološki list 27 (1980) 115-117
269. Z. ŠTEVČIĆ:
Značajne godišnjice biološke nauke. 3. Ernest Haeckel
Biološki list 27 (1980) 147-148
270. Z. ŠTEVČIĆ:
Značajne godišnjice biološke nauke. 1. Jean Baptist Lamarck
Biološki list 27 (1980) 80-82
271. A. ŠVARC, Ž. BAJZER:
The extraction of the neutron-neutron scattering length from muon capture by a deuteron
J. Phys. G 6 (1980) 1397-1401
272. K. TABAKOVIĆ, I. TABAKOVIĆ, M. TRKOVIĆ, A. JURIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Studies on novel heterocyclic ring systems. Reaction of 4-hydroxycoumarin with O-amino-benzaldehyde and 2-mercaptoaniline
J. Heterocycl. Chem. 17 (1980) 801-803
273. D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Non-leptonic hyperon decays and harmonic oscillator quark model for baryons
Nucl. Phys. B171 (1980) 471-476

274. Z. TESKEREDŽIĆ:
The spawning of the sardine (*Sardina pilchardus*) (Walb) in the Kvarner region of the Adriatic sea
Thalassia Jugosl. 14 (1978) 323-338
275. Z. TESKEREDŽIĆ, S. BRITVIĆ, R. BATEL, E. TESKEREDŽIĆ, B. KURELEC:
Epidemiological study of the frequency of neoplasia in fish from the east coast of the Adriatic sea
Mutat. Res. 74 (1980) 198-199
276. E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ:
Kontrolirano miješanje šarga (*Diplodus sargus*)
Ichthyologia 11 (1979) 51-56
277. J. TOMAŠIĆ, B. LADEŠIĆ, Z. VALINGER, I. HRŠAK:
The metabolic fate of ^{14}C -labeled peptidoglycan monomer in mice. I. Identification of the monomer and the corresponding pentapeptide in urine
Biochim. Biophys. Acta 629 (1980) 77-82
278. B. TOMAŽIĆ, G.H. NANCOLLAS:
Crystal growth of calcium oxalate hydrates. A comparative kinetics study
J. Colloid Interface Sci. 75 (1980) 149-160
279. S. TOMIĆ-KULENOVIĆ, D. KEGLEVIĆ:
Methyl O-pivaloyl- α -D-glucopyranosides
Carbohydr. Res. 85 (1980) 302-306
280. A. TONEJC, S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ:
Phase, lattice parameters and thermal expansion of $(\text{Ga}_{1-x}\text{In}_x)_2\text{Se}_3$, $1 \geq x \geq 0$, between room temperature and melting point
J. Appl. Cryst. 13 (1980) 24-30
281. M. TONKOVIĆ, O. HADŽIJA:
Pregled fizikalno-kemijskih metoda za analizu osnovnih komponenata polena
Pčela 98 (1979) 281
282. M. TOPIĆ:
Kristalizacija
Tehnička enciklopedija, JLZ, Zagreb, sv. 7 (1980) 355-364
283. Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ, M. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ:
The recA gene product is responsible for inhibition of DNA synthesis after ultraviolet radiation
J. Bacteriol. 143 (1980) 1506-1508
284. Ž. TRGOVČEVIĆ, D. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ, M. PETRANOVIĆ:
Suvremene teorije starenja
Liječ. Vjesn. 102 (1980) 533-535
285. Ž. TRGOVČEVIĆ, M. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ, D. PETRANOVIĆ, H. QERIMI:
The cascade of "SOS" events
Progress in environmental mutagenesis, Ed. M. Alačević, Elsevier-North Holland, Amsterdam, (1980) 141-152
286. M. TURK, J. MAKJANIĆ, M. BISTROVIĆ:
Analysis of the Bremsstrahlung beam with emphasis on the neutron contamination
Fizika 12 (1980) 249-255
287. G. UNGAR:
Effect of radiation on the crystals of polyethylene and paraffins: 2. Phase separation in β -irradiated paraffins
Polymer 21 (1980) 1278-1283

288. G. UNGAR:
Određivanje temperature i topline taljenja polimera termičkom analizom
Polimeri (Zagreb) 1 (1980) 23-26
289. G. UNGAR, D.T. GRUBB, A. KELLER:
Effect of radiation on the crystals of polyethylene and paraffins: 3. Irradiation in the electron microscope
Polymer 21 (1980) 1284-1291
290. G. UNGAR, A. KELLER:
Effect of radiation on the crystals of polyethylene and paraffins: 1. Formation of the hexagonal lattice and the destruction of crystallinity in polyethylene
Polymer 21 (1980) 1273-1277
291. Š. VALENTEKOVIĆ, D. KEGLEVIĆ:
Synthesis and chemical behaviour of α - and β -D-glucopyranosyl esters of L-serine and their derivatives
Croat. Chem. Acta 52 (1979) 375-385
292. Š. VALENTEKOVIĆ, D. KEGLEVIĆ:
Synthesis, properties, and reactions of α - and β -D-glucopyranosyl esters of some tripeptides
Carbohydr. Res. 82 (1980) 31-43
293. R. VALINGER, M. ALAČEVIĆ, Lj. VITALE:
Mutants of *Aspergillus awamori* unable to germinate
Riv. Biol. 73 (1980) 205-220
294. V. VALKOVIĆ:
Analysis of biological material for trace elements using x-ray spectroscopy
CRC Press, Boca Raton, Florida, 1980.
295. V. VALKOVIĆ:
Spektroskopija karakterističnih x-zraka
Školska knjiga, Zagreb (1980)
296. V. VALKOVIĆ:
Studies in trace elements movements in the environment by x-ray emission spectroscopy
Analytical techniques in environmental chemistry, Ed. J. Albaiges, Pergamon Press, Oxford, 1980, 485-492
297. V. VALKOVIĆ:
Uran u morskoj vodi
Pomorski zbornik 18 (1980) 81-104
298. B. VEKIĆ, M. RANOGAJEC-KOMOR, I. DVORNIK:
Mogućnosti i prednosti termoluminiscentne dozimetrije u ličnoj dozimetrijskoj kontroli
Radiol. Jugosl. 14 (1980) 421-423
299. A. VERTES, M. RANOGAJEC-KOMOR:
A study of solvent effect on the chemical interaction between ortho-positronium and iron(III) chloride
Radiochem. Radioanal. Letters 44 (1980) 331-336
300. J. VIDAKOVIĆ:
Charles Darwin (1809-1882)
Priroda 68 (1979) 86-87
301. Z. VUČAK, A. ŠKRIVANIĆ:
Interdependence of chemical and dynamical conditions in the area of the Otranto strait
Rapp. Comm. Int. Mer Médit. 25/26 (1979) 105-108
302. M. WRISCHER:
Struktura i kemizam kloroplasta kukuruza
Fiziologija kukuruza (ur. M. Sarić), Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd (1980) 1-20

303. M. WRISCHER, D. MEGLAJ:
The effect of lead on the structure and function of wheat plastids
Acta Bot. Croat. **39** (1980) 33-40
304. D. ZAVODNIK:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea. I.
Introduction and Itinerary
Thalassia Jugosl. **15** (1979) 1-19
305. N. ZAVODNIK, D. ZAVODNIK:
O biološkim karakteristikama morskog dna oko Premanture
Prilozi o zavičaju (izd. Čakavski sabor), **2** (1980) 171-177
306. M. ZELIĆ, H. BILINSKI:
Selen u okolišu
Kem. Ind. **29** (1980) 377-382
307. V. ZGAGA:
Manipulacija genima u laboratoriju
Priroda **69** (1980) 44-47
308. T. ZVONARIĆ, V. ŽUTIĆ:
Cruises of the research vessel "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea.
VI. Electrochemical determination of dissolved surfactants
Thalassia Jugosl. **15** (1979) 113-121
- 3.1. b) POLUPUBLIKACIJE
 1. M. BRANICA:
Final summary report MED-II baseline studies and monitoring of metals particularly mercury and cadmium in marine organisms
Zagreb, april 1980
 2. M. BRANICA, D. DEGOBBIS:
Izveštaj o radu na programu Jugoslavensko-talijske komisije za zaštitu Jadranskog mora i obalnog područja od zagađivanja
Rovinj, listopad 1980, 1-199
 3. B. ČOSOVIĆ:
Izveštaj istražnih radova za utvrđivanje kvalitete podzemne vode u neposrednoj blizini korita rijeke Save na lokaciji Mićevec
Zagreb, srpanj 1980, 70 str.
 4. D. DEGOBBIS, M. BRANICA (i dr.):
Izveštaj o radu na programu Jugoslavensko-talijske komisije za zaštitu Jadranskog mora i obalnog područja od zagađivanja za razdoblje od 1979-1980 godine
Zagreb, 199 str.
 5. Ž. FILIĆ, I. POJED:
Pokusni uzgoj lubina i kamenica u Lirskom kanalu
Rovinj, prosinac 1980.
 6. D. FUKS, D. DEGOBBIS:
Istraživanje mora na području općine Labin. Ispitivanje utjecaja ispusta otpadnih voda mjesta Rabac. Završni izvještaj.
Rovinj, studeni 1980, 1-167

7. Lj. JEFTIĆ:
Final summary report for the project "Problems of coastal transport of pollution", MED-VI,
UNEP.
Zagreb, ožujak 1980
8. M. KARABEG, Lj. JEFTIĆ:
Obrada vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji
Zagreb, veljača 1980
9. M. KRČMAR, A. LJUBIČIĆ, Z. ROLLER, V. VALKOVIĆ, A. HAMZIĆ, J. LUKATELA:
Mjerenje i kontrola ozračenja i kontaminacije unutar skladišta NE Krško
Interna publikacija IRB-IFS-RM-4, siječanj 1980
10. M. KRČMAR, K. PISK:
Intenzitet reflektirane svjetlosti od površine mora u točki promatranja
Studija za Brodarski institut, Zagreb, 1980
11. B. KURELEC:
Istraživanje efekata polutanata na morske organizme i njihove populacije. Završni izvještaj
Rovinj, travanj 1980, 1-27
12. B. KURELEC:
Research on the effects of pollutants on marine organisms and their populations
Summary report on the pilot phase of joint FAO/UNEP coordinated project on pollution in
the Mediterranean submitted to FAO, Rome, April 1980, 27 pp
13. B. KURELEC, S. BRITVIĆ, R. BATEL, M. PROTIĆ, M. RIJAVEC:
Elaborat o detekciji ksenobiotika u vodama, sedimentu i bioti Sjevernog Jadrana i mjerenje
njihovog toksičnog efekta
Jugosl. Ital. komisija za istraživanje Jadrana, travanj 1980
14. B. KURELEC, S. BRITVIĆ, N. KEZIĆ, M. PROTIĆ, M. RIJAVEC:
Elaborat o utvrđivanju brzine prolaza biološki aktivnih i mutagenih tvari rijeke Save kroz
vodonosne slojeve na lokaciji Mićevec
Zagreb, srpanj 1980
15. M. KUZMIĆ, Lj. JEFTIĆ, A.J. POLICASTRO:
Nuclear power plant thermal release
IAEA Tech. Rept. WP/5/1699, 1980, 29 pp
16. Č. LUCU:
Istraživanje toksičnosti fenola i kombiniranih koncentracija sulfida, merkaptona, cijanida i
uglikovodika na odrasle i razvojne stadije karakterističnih morskih organizama. Završni izvještaj
Rovinj, siječanj 1980
17. S. LULIĆ:
Ispitivanje "nultog" stanja rijeke Save
Elaborat za 1979. godinu
18. S. LULIĆ:
Istraživački radovi utjecaja NE Krško na okolinu
Elaborat za 1979. godinu
19. A. LJUBIČIĆ, Z. ROLLER:
Raznošenje radionuklida atmosferskim oborinama kroz tlo
Interna publikacija IRB-RM-6, studeni 1980
20. B. OZRETIĆ:
Ekološka istraživanja u priobalnom moru na području općine Rovinj. Završni izvještaj
Rovinj, prosinac 1980, 1-350

21. M. PICER, N. PICER, M. AHEL:
Određjivanje specifičnih organskih tvari u rijeci Savi i podzemnim vodama
Izvještaj istražnih radova za utvrđivanje kvalitete podzemne vode u neposrednoj blizini
korita rijeke Save na lokaciji Mičevac, 1980
22. M. PICER, N. PICER, M. AHEL:
Sjeverni Jadran - Monitoring nafte i kloriranih ugljikovodika
Izvještaj o radu programa Jugoslavensko-talijanske mješovite komisije za zaštitu Jadranskog mora
i obalnog područja od zagađivanja
23. M. PICER, N. PICER, M. AHEL:
Specifične organske tvari
Ekološka istraživanja u priobalnom moru na području općine Rovinj, 1980
24. S. PROHOROV:
Manual for the simulation of random processes and dynamic systems
"Rudjer Bošković" Institute, Center for marine research, Zagreb, May 1980, 1-62
25. N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG:
Metode mjerenja tlaka rezidulanog plina u vakuumskim sklopnicima
Elaborat za tvornicu aparata "Rade Končar", Zagreb, ožujak 1980, 1-15
26. D. RAŽEM:
Sterilizacija ionizirajućim zračenjem
Zagreb, svibnja 1980
27. D. RAŽEM:
Umrežavanje polimera zračenjem. Pregled stanja na svjetskom tržištu
Zagreb, siječnja 1980
28. N. SMODLAKA:
Monitoring kloriranih ugljikovodika u morskim organizmima. Završni izvještaj
Rovinj, travanj 1980, 1-11
29. Z. ŠTERNBERG:
Nanošenje metala na korund
Elaborat za Institut "Rade Končar", Zagreb, prosinac 1980, 1-12
30. Z. ŠTERNBERG:
Projekt uređaja za mjerenje tlaka u komorama vakuumskih sklopnika i prekidača
Elaborat za tvornicu aparata "R. Končar", Zagreb, kolovoz 1980, 1-8
31. A. ŠVARC, A. LJUBIČIĆ:
Proračun prostorne distribucije doze kod ispuštanja radioaktivnog kontaminanta u slobodnu
atmosferu
Interna publikacija IRB-RM-5, studeni 1980
32. E. TESKEREDŽIĆ:
Učestvovanje u izradi "Pravilnika o privrednom i sportskom ribolovu, te vadjenju morskog bilja"
SR Hrvatske
33. E. TESKEREDŽIĆ:
Učestvovanje u izradi "Zakon o morskom ribarstvu SR Hrvatske"
34. B. VOJNOVIĆ:
Linearni akcelerator elektrona za primjenu u radijacionoj kemiji i tehnologiji
Zagreb, ožujak 1980, 1-3
35. R.K. ZAHN, B. KURELEC:
Izvještaj o radu na bilateralnom projektu Akademiji za znanost i literaturu iz Mainza
Akademie der Wissenschaften und Literatur, Mainz, Jahrbuch 1979 (1980) 125-131
36. D. ZAVODNIK:
Istraživanje efekata polutanata na morske zajednice i ekosisteme. Završni izvještaj
Rovinj, travanj 1980, 1-14

3.1.

c) PATENTI

1. D. BILOVIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Verfahren zur Herstellung von Anhydro-5-hydrocycytetracyclin
AT Patentschrift Nr. 344 323, 1980 (Austria)
2. U. DESNICA, B. ETLINGER, N. URLI:
Čelični kolektor sunčevog zračenja
Br. 7579, P-949/80 od 7.04.1980., Savezni zavod za patente
3. M. DJORDJEVIĆ, B. ETLINGER:
Dvotemperaturni spremnik topline
Br. 26766, P-3229/80 od 19.12.1980.
4. B. ETLINGER, B. TOMANEK, M. DJORDJEVIĆ:
Temoregulator za automatiku solarnih sistema
Br. 23044, P-2826/80 od 5.09.1980.
5. B. ETLINGER, N. URLI, U. DESNICA:
Automatski regulator solarnog uređaja za zagrijavanje vode
Br. 12778, P-1566/80 od 12.06.1980.
6. Z. JANEŠ, B. ETLINGER, M. BUKOVEC:
Centralna logika mjeme sonde CL-010580
Br. 16251, P-1955/80 od 1.08.1980.
7. D. ŠKARIĆ, V. ŠKARIĆ, S. DJOKIĆ:
Verfahren zur Herstellung von alfa-6-deoksi-5-hidroxytetracyclin
DE Patent Nr. 3 009 063/1980 (Germany)
8. N. URLI, U. DESNICA, B. ETLINGER:
Solarni spremnik topline s izmjenjivačem
Br. 12777, P-1565/80 od 12.06.1980.

3.2. ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI PRIHVAĆENI ZA OBJAVLJIVANJE U ČASOPISIMA I KNJIGAMA U 1980. GODINI

1. M. AHEL, M. PICER:
Izljev nafte u more - porijeklo i sudbina
Acta Adriat.
2. A. ANDRAŠI, M. DAY, R. DORIA, J. FRENKEL, J.C. TAYLOR:
Soft divergences in perturbative QCD
Nucl. Phys. B
3. Z. ARVAY, T. FENYES, J. GULYAS, T. KIBEDI, E. KOLTAY, A. KRASZNAHORKAY, S. LASZLO, D. NOVAK, V. PAAR, S. BRANT, Z. HLOUŠEK:
Excited states of ^{100}Tc from $^{100}\text{Mo}(p, n)^{100}\text{Tc}$ reaction and the parabolic rule
Z. Phys.
4. Z. BASRAK, P. DÜCK, H. FRÖHLICH, W. TREU, H. VOIT:
On the observability of "molecular resonances" in ^{24}Mg through the $^{10}\text{B} + ^{14}\text{N}$ entrance channel
Nucl. Phys. A
5. A. BEZJAK, I. ŠMIT, V. ALUJEVIĆ:
Determination of the x-ray diffraction curve of amorphous phase
Croat. Chem. Acta
6. N. BILIĆ, D.E. MILLER:
Phase transition in the instanton paramagnetic medium
Phys. Rev. D
7. H. BILINSKI, N. BREČEVIĆ, Z. KONRAD:
Precipitation and complex formation of zirconium(IV) with maleic and phthalic acids at 25°C
Inorg. Chem.
8. H. BILINSKI, M. ZELIĆ:
Živa u okolišu. IV. Elementarna živa
Kem. ind. (Zagreb)
9. J. BLAŽEVIĆ, L. COLOMBO:
The vibrational spectrum of the benzophenone molecule
J. Raman Spectrosc.

10. Ž. BLAŽINA, A. DRAŠNER, Z. BAN:
Study of substitution in the systems $UNi_{5-x}M_x$ and $ZrNi_{5-x}M_x$ ($M = In, Sn, Zn$)
J. Nucl. Mater.
11. B. BOBESIĆ, R. HALLE, M. MIKOČ, B. MATKOVIĆ, J.F. YOUNG:
Influence of $BaSO_4$ on the formation and hydration properties of dicalcium silicates: II Laboratory belite-rich clinkers
Am. Ceram. Soc. Bull.
12. D. BONCHEV, Ov. MEKENYAN, N. TRINAJSTIĆ:
On algebraic characterization of bridged polycyclic compounds
Int. J. Quant. Chem.
13. D. BONCHEV, Ov. MEKENYAN, N. TRINAJSTIĆ:
Isomer discrimination by topological information approach
J. Comput. Chem.
14. D. BONCHEV, Ov. MEKENYAN, N. TRINAJSTIĆ:
A topological characterization of cyclic structures with acyclic branches
Mathemat. Chem.
15. S. BOSANAC:
Time delay in atomic collisions
Phys. Rev.
16. S. BOSANAC, D. MICHA:
Long lived states in atom-surface collisions
J. Chem. Phys.
17. Z. BOŽIČEVIĆ, T. CVITAŠ, V. GRKOVIĆ, L. KLASINC, I. NOVAK, A. SABLJIĆ:
Policički aromatski ugljikovodici i olovo u zraku grada Zagreba
Kem. Ind. (Zagreb)
18. Lj. BREČEVIĆ, J. GARSIDE:
On the measurement of crystal size distributions in the micrometer size range
Chem. Eng. Sci.
19. N. BRNIČEVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, D. PLAVŠIĆ:
Classification of the niobium and tantalum clusters $(M_6X_{12})X_2^a \cdot nH_2O$; $M=Nb, Ta$; $X^i=Cl, Br$; $X^a=Cl, Br, J, OH$, according to their x-ray patterns
Z. Anorg. Allg. Chem.
20. M. BULAT, V. LUPRET, D. OREŠKOVIĆ:
Chemistry of the brain and cerebrospinal fluid
Period. Biol.
21. N. CINDRO:
Resonances and fusion in heavy-ion reactions: new models and developments
Nukleonika
22. L. COLOMBO, J.P. MATHIEU:
Molecular interactions, lattice dynamics and vibrational spectroscopy of molecular crystals
Molecular interactions; eds. H. Ratajczak, and W.J. Orville-Thomas, J. Wiley
23. B.E. CONWAY, D.M. NOVAK:
Hysteresis in formation and reduction of sub-monolayer quantities of surface oxide at Pt in an almost anhydrous solvent
J. Electrochem. Soc.
24. B.E. CONWAY, D.M. NOVAK:
Electrochemical activity of strong sulfuric acid: some unusual behaviour at platinum electrodes
J. Electrochem. Soc.

25. T. CVITAŠ, L. KLASINC, I. NOVAK:
Photoelectron spectra of some perhalogenated methanes
Int. J. Quant. Chem.
26. S.S. D'AMATO, B.M. GIMARC, N. TRINAJSTIĆ:
Isospectral and subspectral molecules
Croat. Chem. Acta
27. Ž. DEANOVIĆ:
Medicinski aspekt radiološke zaštite nuklearnih elektrana
Nuklearne elektrane i zaštita od zračenja, Jugosl. društvo za zaštitu od zračenja, Beograd
28. J. DECHARGE, L. ŠIPS, D. GOGNY:
Fully self-consistent description of high spin magnetic states in ^{208}Pb
Phys. Letters
29. U. DESNICA, N. URLI:
Određivanje optimalnih odnosa među pojedinim komponentama solarnog sistema za dobivanje tople potrošne vode
Sunčeva energija
30. S. DEŽELJIN, V. GOTOVAC, T. CVITAŠ:
Ozon u splitskom zraku
Kem. Ind. (Zagreb)
31. D.J. DRAGČEVIĆ, V. PRAVDIĆ:
Properties of the seawater/air interface. II. Rates of surface film formation under steady-state conditions
Limnol. Oceanogr.
32. D.M. DRAKE, M. CATES, N. CINDRO, D. POČANIĆ, E. HOLUB:
Gross structure and resonant behaviour of $^{14}\text{C} + ^{14}\text{C}$ elastic scattering
Phys. Letters B
33. A. DULČIĆ, C. FLYTZANIS, C.L. TANG, D. PEPIN, M. FETIZON, Y. HOPPILLIARD:
Length dependence of the second order optical nonlinearity in conjugated hydrocarbons
J. Chem. Phys.
34. M. ECKERT-MAKSIĆ:
Protonation of alkyl aryl sulfides in $\text{SbF}_5\text{-FSO}_3\text{H}$ solution
J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2
35. L.P. EKSTROM, G.D. JONES, F. KEARNS, T.P. MORRISON, A. NILSSON, V. PAAR, P.J. TWIN, R. WADSWORTH, E. WALLANDER, N.J. WARD:
Gamma-ray spectroscopy on ^{87}Sr and the energy - $B(E2)$ rule
J. Phys.
36. E. FELBINGER, Z. JANOVIĆ, B. VAJSMAN, I. ŠMIT:
Modifikacija polietilena niske gustoće elastomerima na osnovi etilena i propilena
Kem. Ind. (Zagreb)
37. A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, Z. VIDIĆ, M. OSMAK, I. ŠLAUS, K. KADIJA:
Absence of AET protection against fast neutrons: cellular effects
Radiat. Environ. Biophys.
38. R. FUKAI, A. YAMATO, M. THEIN, H. BILINSKI:
Oxidation states of fallout plutonium in Mediterranean rain and seawater
Geochim. Cosmochim. Acta
39. D. FUKS:
The oxidoreduction activity of marine heterotrophic bacteria in the sulfur cycle
Rapp. Comm. Int. Mer Médit.

40. D. FUKS, A. JURIBAŠIĆ:
The influence of meteorological (wind) conditions on the microbiological quality of coastal waters
Thalassia Jugosl.
41. H. FÜREDI-MILHOFFER, A.G. WALTON:
Principles of precipitation of fine particles
Dispersions of powders in liquids; Ed. G.D. Parfitt, Applied science publ., Barking, Essex
42. J. GABRILOVAC, K. PACHMANN, S. THIERFELDER:
Fc receptor bearing cells in spleen of mice injected with cell free Ehrlich ascitic fluid
Blut
43. V. GALASSO, L. KLASINC, A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ, G.C. PAPPALARDO, W. STEGLICH:
Conformation I and photoelectron spectra of 2-(2'-furyl)pyrrole and 2-(2'-thienyl)pyrrole
J. Chem. Soc. Perkin Trans. 2
44. N. GALEŠIĆ, M. HERCEG, B. MATKOVIĆ:
Refinement of the structure of N-(2-hydroxyethyl) taurine
Acta Cryst.
45. H. GALIĆ, B. GUBERINA, I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Nonleptonic effective weak hamiltonian and QCD corrections
Fizika
46. H. GALIĆ, B. GUBERINA, D. TADIĆ:
Quantum chromodynamics and parity-violating nucleon-nucleon-pion coupling
Fortschr. Phys.
47. A. GRAOVAC:
On the construction of a hermitean matrix associated with the acyclic polynomial of a conjugated hydrocarbon
Chem. Phys. Lett.
48. A. GRAOVAC, D. KASUM, N. TRINAJSTIĆ:
On acyclic polynomial of heteroannulenes
Croat. Chem. Acta
49. A. GRAOVAC, M. RANDIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Graph - theoretical search for benzenoid polymers with zero energy gap
Croat. Chem. Acta
50. J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ, F. SOKOLIĆ:
Generalization of Wick's theorem
Chem. Phys. Lett.
51. J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. JÜRGENS, A. HOLASEK:
Magnetic resonance studies of molecular organization in serum low-density lipoproteins
Period. Biol.
52. J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. JÜRGENS, A. HOLASEK:
Proton relaxation and ESR studies of molecular organization and molecular motions in LDL
Bull. Magn. Reson.
53. N. HORVATINČIĆ:
Mjerenje ^{14}C i T u vodama i primjena u hidrologiji
Fizika
54. M. HRS-BRENKO:
Razvoj i problemi uzgoja školjaka u Istri
Povijest Istre - I. Prirodni okviri Istre

55. M. HRS-BRENKO:
The settlement of mussel and oysters in the Northern Adriatic sea
Nova Thalassia
56. Lj. IGIĆ:
Antivegetativne boje i obraštaj kod Rovinja
Acta Adriat.
57. Lj. IGIĆ:
Sastav obraštajnih zajednica obzirom na lokalitete u Sjevernom Jadranu
Biosistematika
58. B. JAKŠIĆ, B. VITALE:
Total tumor mass score - a new parameter in chronic lymphocytic leukaemia
Brit. J. Haematol.
59. O. JAMNICKY, P. OLYNYK, S. LULIĆ:
Investigation on ions released from lake sediments
Limnol. Oceanogr.
60. O. JELISAVČIĆ:
Radioekološka istraživanja u Vinskom moru
Acta Adriat.
61. J. JERČIĆ, S. MADUNA, I. EHRLICH:
Utjecaj antropogenih faktora na čistoću vode u nacionalnom parku Plitvička jezera
Vet. Arh.
62. A. JURIBAŠIĆ, D. FUKS:
Podobnost *Escherichia coli* B faga kao indikatora zagađenja fekalnim otpadima
Acta Adriat.
63. D. KEGLEVIĆ, Dj. LJEVAKOVIĆ, S. TOMIĆ-KULENOVIĆ:
O-Pivaloyl-D-glucosyl-6,3-lactones. Use of the pivaloyl group for positional assignments of substituents in the sugar ring
Carbohydr. Res.
64. J.V. KNOP, W.R. MÜLLER, Ž. JERIČEVIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Computer enumeration and generation of trees and rooted trees
J. Chem. Inform. Computer Sci.
65. J.V. KNOP, N. TRINAJSTIĆ:
Chemical graph theory. II. On the graph-theoretical polynomials of conjugated structures
Int. J. Quant. Chem.
66. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, J.I. HERAK:
Structure of (1S, 4R, 6S)-2-phenylacetyl-5-acetyl-6-hydroxy-7-thia-8,8-dimethyl-2,5-diazabicyclo[2.2.2]acetan-3-one
Acta Cryst.
67. B. KORICA:
Beiträge zur Kenntnis der endemischen Asperula-Sippen der dalmatinischen Inseln
Wildenowia
68. Ž. KUČAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NÖTHIG-LASLO, M. PODRAVEC, I. KUČAN:
Studies of conformation and function of yeast tRNA^{Tyr}
Period. Biol.
69. B. KURELEC, M. PROTIĆ, S. BRITVIĆ, N. KEZIĆ, M. RIJAVEC, R.K. ZAHN:
Toxic effects in fish and the mutagenic capacity of Sava-river waters
Bull. Environ. Cont. Toxicol.

70. M. KUZMIĆ, Lj. JEFTIĆ, A.J. POLICASTRO:
Design study of the heated surface discharge of the sepien site
Thalassia Jugosl.
71. Z. LENAC, V. ŠIPS:
Zadaci iz statističke fizike I
Liber, Zagreb
72. A.Ž. LOVRIĆ:
Neki rijetki i značajni poluzimzeleni hrastovi na primorskom kršu
Šumarski list
73. R. McNEIL, B. KATUŠIN-RAŽEM, J.K. THOMAS:
On the aggregation of bolaforms. Hexadecane-1.16-bis(trimethyl ammonium bromide)
J. Colloid Interface Sci.
74. Z.B. MAKSIĆ, K. KOVAČEVIĆ, A. MOGUŠ-MILANKOVIĆ:
Hibridization in some small ring spirohydrocarbons by the IMOA method
J. Mol. Struct. (THEOCHEM)
75. Da. MALJKOVIĆ, Du. MALJKOVIĆ, M. BRANICA:
Mutual influence of iron(III) and gold(III) as macroconstituents in the extraction systems
forming three liquid phases
Sep. Sci. Technol.
76. D. MARTINČIĆ, H.W. NÜRNBERG, M. STOEPLER, M. BRANICA:
Toxic metal levels in bivalves and their ambient water from the Lim channel
Thalassia Jugosl.
77. B. MATKOVIĆ, V. CARIN, T. GAČEŠA, R. HALLE, I. JELENIĆ, J.F. YOUNG:
Influence of BaSO_4 on the formation and hydration properties of dicalcium silicates: I doped
dicalcium silicates
Am. Ceram. Soc. Bull.
78. U. MIKLAVŽIČ, D. BROJNIK, M. HRIBAR, M. BUDNAR, V. VALKOVIĆ, I. ORLIĆ,
D. RENDIĆ, B. BEK:
Uranium concentrations determination by x-ray spectroscopy
Analyst
79. D. MÜCK-ŠELER, Ž. DEANOVIĆ, M. DUPELJ:
Serotonin releasing factors in migrainous patients
Headache, Raven Press, New York
80. D. MÜCK-ŠELER, B. JAMNICKY, Ž. DEANOVIĆ, M. JAKUPČEVIĆ, M. MIHOVILOVIĆ:
Utjecaj maprotilina na metabolički promet serotoninu u mozgu štakora i na serotonin u trombo-
citrina depresivnih bolesnika
Suvremeni pristup farmakoterapiji depresija, Pliva, Zagreb
81. Lj. MUSANI, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, Z. KONRAD, M. BRANICA:
Interaction of ^{65}Zn and humic acid in seawater
Thalassia Jugosl.
82. S. MUSIĆ, I. NAGY-CZAKO, A. VERTES, O. HADŽIJA:
Mössbauer effect study of Yugoslav siderite and limonite ores
Glas. Hem. Društ. Beograd
83. R. MUTABŽIJA:
Optimalno upravljanje elektromagnetskim interakcijama sa dvorazinskim maserima i laserima
Elektrotehnika
84. I. NAGY-CZAKO, S. MUSIĆ, A. VERTES, O. HADŽIJA, Z. DRAGČEVIĆ, O. LAHODNY-
ŠARC:
 ^{57}Fe Mössbauer analysis of chrysotile asbestos from various mining regions
Acta Geol. (Budapest)

85. D.M. NEWNS, R. BRAKO:
Charge-exchange processes in surface atom scattering
Surface Sci.
86. D.M. NOVAK, B.E. CONWAY:
Competitive adsorption and state of charge of halide ions in monolayer oxide film growth processes at platinum
J. Chem. Soc. Faraday Trans.
87. I. NOVAK, A. SABLJIĆ:
"Trenutni snimak" zagađenja zraka u Kvarnerskom zaljevu 1979
Kem. Ind. (Zagreb)
88. B. OBELIĆ:
Prikaz i interpretacija ^{14}C rezultata
Fizika
89. J. OBRADOVIĆ:
Držanje parazita rada Cryptobia Leidy in vitro, te djelovanje nekoliko preparata na njegovu preživljavanje
Vet. Arh.
90. I. ORLIĆ, E. MARČENKO, V. VALKOVIĆ:
Studies of trace elements in Chlorella vulgaris by x-ray fluorescence spectroscopy
Period. Biol.
91. M. ORLIĆ:
About a possible occurrence of the Proudman resonance in the Adriatic
Thalassia Jugosl.
92. M. ORLIĆ:
O mogućem novom tumačenju pojave izuzetnih vodostaja u zaljevu Vela Luka
Priroda
93. M. ORLIĆ:
O utjecaju trenja na slobodne oscilacije u zatvorenim pravokutnim bazenima
Hidrogr. god. 1978-1979
94. M. ORLIĆ, M. KUZMIĆ:
A contribution to the understanding of the kinematics of surface currents in Rijeka bay
Thalassia Jugosl.
95. N. ORLIĆ, B.A. LOGAN, A. LJUBIČIĆ, S. LULIĆ, K. KVASTEK:
International conversion coefficients for transitions in the decay of ^{146}Pm
J. Phys. G
96. M. OSMAK, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. ANTIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ, I. DVORNIK:
Biological properties of the neutrons produced by the IRB cyclotron: relative biological effectiveness and oxygen enhancement ratio of L929 cells
Stud. Biophys.
97. V. PAAR, K. ALLAART, P. HOFSTA:
Quasicluster-vibration model
Nucl. Phys.
98. G. PAIĆ, K. KADIJA, B. ILIJAŠ, K. KOVAČEVIĆ:
Quantitative explanation of the positions and profiles of the (n, ℓ) and (n, p) lines observed in a Si detector irradiated with fast neutrons
Nucl. Instrum. Meth.
99. K. PAVELIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. OSMAK, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Aplastic mammary carcinoma preconditioned in diabetic mice synthesized immunoreactive insulin in vitro
J. Nat. Cancer Inst.

100. K. PAVELIĆ, J. GABRILOVAC, V. BOŽIKOV, J. PAVELIĆ, M. PETEK, M. BORANIĆ:
Somatostatin suppresses growth of murine myeloid leukemia in vivo
Blood
101. K. PAVELIĆ, M. POPOVIĆ:
Insulin and glucagon secretin by renal adenocarcinoma
Cancer
102. K. PAVELIĆ, S. VUK-PAVLOVIĆ:
Stimulation of immunity and of phagocytosis by insulin and glucagon retards in vivo growth
of murine tumors
J. Nat. Cancer Inst.
103. M. PAVLOVIĆ, J. HENDEKOVIĆ:
Complex configuration mixing method
Chem. Phys. Lett.
104. B. PENZAR, M. ORLIĆ, I. PENZAR:
Sea-level changes in the Adriatic as a consequence of some wave occurrences in the
atmosphere
Thalassia Jugosl.
105. M. PERIĆ, A. DULČIĆ:
NMR probe in ENDOR spectrometers: a reflectionless solution
J. Phys. E
106. D. PERIĆIĆ:
Dojmovi s 12. CINP kongresa (Collegium internationale neuro-psychopharmacologicum)
Liječnički Vjesn.
107. D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ, M. OSMAK:
Brzi neutroni u liječenju tumora
Osnove suvremene onkologije II, Medicinska knjiga, Beograd - Zagreb
108. I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Sign of $1/2^-$ resonance contributions to parity-violating NN^0 couplings
Nucl. Phys. B
109. M. PICER:
Procjena unošenja mineralnih ulja u Riječki zaljev
Ekologija
110. G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, J.N. HERAK, G. JÜRGENS, A. HOLASEK:
Proton relaxation study of molecular motions in low-density lipoproteins
J. Biol. Macromol.
111. B. PIVAC, B. VLAHOVIĆ, U.V. DESNICA:
Utjecaj koeficijenta apsorpcije i emisije premaza apsorbera na efikasnost rada kolektora
sunčevog zračenja
Sunčeva energija
112. D. POČANIĆ, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, E. HOLUB:
Possible evidence for the existence of intermediate resonant structure in the $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$
heavy-ion system
J. Phys. G
113. B. POKRIĆ, Z. PUČAR:
The two-cross immunodiffusion technique for determining diffusion coefficients and precipitating
titers of antigen and antibody
Methods in enzymology, Eds. H. van Vunakis and J.J. Langone, New York, Academic Press
114. S. POPOVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ:
An algorithm for calculation of the Bragg angles and interplanar spacings for diffraction
maxima compatible with the space group requirements
Fizika

115. S. POPOVIĆ, D. SLOVENEK:
Točno mjerenje parametara jedinične ćelije filosilikata na primjeru biotita i muskovita
Geol. vjesn.
116. B. RAKVIN, J.N. HERAK:
ESR Study of the oxydation-reduction products in an irradiated α -glycerol phosphate single crystal
J. Chem. Phys.
117. F. RANOGAJEC, M. MLINAC, I. DVORNIK:
Radiation grafting of Uv screener to polyethylene and polypropylene
Radiat. Phys. Chem.
118. B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
Kinetics and mechanism of trace metal chelation in sea water
J. Electroanal. Chem.
119. B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
Voltammetric studies on the stability of the Zn(II)-chelates with NTA and EDTA and the kinetics of their formation in lake Ontario water
Limnol. Oceanogr.
120. D. RAŽEM, I. DVORNIK:
An assessment of prospects for radiation processing in Yugoslavia
Radiat. Phys. Chem.
121. M. RENKO, M. POKORNY, Lj. VITALE, V. TURK:
Streptomyces rimosus extracellular proteases. 2. Isolation and characterization of serine alkaline proteinase
Eur. J. Appl. Microbiol. Biotechnol.
122. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, E. COFFOU:
Structure of 7-(methyl 2-acetamido -2,3,4-trideoxy- α -D-erythro-hex-2-enopyranosid-4-yl)theophylline monohydrate
Acta Cryst.
123. M. SCHOLZ, R. GOTZE, G. KLUGE, L. KLASINC, I. NOVAK:
MO-Berechnungen an Heterocyclen. 20. Mitteilung: Eine Interpretation der Photoelektronenspektren substituierter Pyridin-N-Oxide
Z. Phys. Chem. (Leipzig)
124. D. SEVDIĆ, H. MEIDER:
Macrocyclic polythiaethers as solvent extraction reagents IV: silver(I) and mercury(II) complex with 1,4,10,13,16-hexathiacyclooctadecane
J. Inorg. Nucl. Chem.
125. A. SLIEPČEVIĆ:
Povjesni razvoj datiranja pomoću radioaktivnog ugljika ^{14}C u svijetu i u nas
Fizika
126. D. SLOVENEK, S. POPOVIĆ:
Moгу li se po rendgenskim difrakcijskim slikama praha sigurno razlikovati politipovi biotita 1M i 2M₁
Geol. Vjesn.
127. D. SRDOČ:
Geokronologija Plitvičkih jezera temeljena na datiranju sedre metodom ^{14}C
Fizika
128. D. SRDOČ:
Microdosimetry of gamma rays: a venture into nanodosimetry
Columbia University progress report, New York

129. D. SRDOČ, L.J. GOODMAN, S.A. MARINO, M. ZAIDER:
Neutron microdosimetry at RARAF
Columbia University progress report, New York
130. D. SRZIĆ, L. KLASINC:
Mass spectrometric and fluorimetric identification and determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in urban air
Eur. J. Mass Spectrom. Biochem. Med. Environ. Res.
131. Š. ŠIMAGA, E. KOS:
Properties and regulation of pyrimidine catabolism
Int. J. Biochem.
132. V. ŠKARIĆ, J. MAKAREVIĆ:
4-Amino- and 4-hydroxycyclohexane-1,1-dicarboxylic acid peptides
Croat. Chem. Acta
133. V. ŠKARIĆ, J. MAKAREVIĆ, Dj. ŠKARIĆ:
Polyfunctional lysine containing tri- and tetra-peptides
Croat. Chem. Acta
134. I. ŠMIT, A. BEZJAK:
Structural changes in the grafted copolymer polyethylene-styrene
Polymer
135. A. ŠVARC, Ž. BAJZER:
The extraction of the neutron-neutron scattering length from muon capture by a deuteron
J. Phys. G.
136. V. ŠVERKO, M. GAVELLA, M. SLIJEPEČEVIĆ, V. LIPOVAC:
Changes of serum sialic acid concentration in experimental diabetes
Diabetol. Croat.
137. D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ:
Hyperon and Ω^- nonleptonic weak decays
Phys. Rev. D
138. Z. TESKEREDŽIĆ:
Mriješćenje papaline (*Sprattus sprattus* L.) u Kvameru i Riječkom zaljevu
Acta Adriat.
139. B.V. TILAK, D.M. NOVAK, B.E. CONWAY:
Procedure for evaluation of exchange current and coverage by an intermediate at the reversible potential for a recombination controlled electrode process; such as chlorine evolution
Electrochim. Acta
140. Ž. TRGOVČEVIĆ, E. SALAJ-ŠMIĆ, M. PETRANOVIĆ, D. PETRANOVIĆ:
Programmed death of *Escherichia coli* after UV radiation
Chromosome damage and repair; ed. E. Seeberg, Plenum Press, New York
141. N. TRINAJSTIĆ:
Molekula
Tehnička enciklopedija, JLZ, Zagreb
142. G. UNGAR, J. DLUGOSZ, F. RANOGAJEC:
Deformation mechanism in swollen radiation grafted polyethylene
Radiat. Phys. Chem.
143. B. VEKIĆ, M. VLATKOVIĆ:
Chemical effects of gamma irradiation in sodium chloride with incorporated iodide (^{131}I).
Part II. Effects of iodine concentration and of thermal annealing
Radiochim. Acta

144. B. VEKIĆ, M. VLATKOVIĆ, Lj. DJUMIJA:
Chemical effects of gamma irradiation in sodium chloride with incorporated iodide (131-I).
Part I. Identification of interhalogen species
Radiochim. Acta
145. J. VIDA KOVIĆ:
Rod *Dentalium* Linnaeus 1758 (Mollusca, Scaphopoda) u sjevernom Jadranu
Biosistematika
146. Lj. VITALE, V. TURK, M. POKORNY, B. VUKELIĆ, M. RENKO:
Hydrolytic enzymes complex from *Streptomyces rimosus*
Period. Biol.
147. V. VOJVODIĆ, N. BATINA, Z. KOZARAC, B. ČOSKOVIĆ:
Primjena elektrokemijskih metoda u određivanju površinski aktivnih tvari u otpadnim vodama
Kem. Ind. (Zagreb)
148. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, C.A. KALFAS, E. HOLUB, N. CINDRO,
D.M. DRAKE, J.D. MOSES, J.C. PENG, N. STEIN, J.W. SUNIER:
Resonances in ^{30}Si studied via the $^{16}\text{O}(^{12}\text{C}, \alpha)$ and $^{16}\text{O}(^{14}\text{C}, \alpha)$ reactions
Nukleonika
149. M. VUKOVIĆ, H. ANGERSTEIN-KOZLOWSKA, B.E. CONWAY:
Electrocatalytic activation of ruthenium electrodes for the Cl_2 and O_2 evolution reaction by
anodic/cathodic cycling
J. Appl. Electrochem.
150. D. ZAVODNIK:
Cruises of research vessel "Vila Velebita" in the Kvamer region of the Adriatic sea. XVII.
Echinodemata
Thalassia Jugosl.
151. D. ZAVODNIK:
Distribution of Echinodemata in the North Adriatic insular region
Acta Adriat.
152. N. ZAVODNIK:
Prilog poznavanju flore morskih alga i cvjetnica zapadne obale Istre
Biosistematika
153. D. ZAVODNIK:
Report on Echinoderms from Malta
Rapp. Comm. int. Mèr Médit.
154. N. ZAVODNIK:
Studies on phenolic content of some brown Algae from Adriatic sea
Bot. Mar.
155. D. ZAVODNIK, H. GAMULIN-BRIDA, D. DEGOBBIS, A. ŠKRIVANIĆ:
More poluotoka Istre
Povijest Istre - I. Prirodni okviri Istre
156. M. ZELIĆ, H. BILINSKI:
Živa u okolišu. V. Utjecaj selen i vitamina E na živinu toksičnost
Kem. Ind. (Zagreb)
157. M. ŽIVADINOVIĆ, I. DVORNIK:
Dozimetrijsko operativno vrijeme
Obrana i zaštita

3.3. ZNANSTVENI I STRUČNI RADOVI OBJAVLJENI U ZBORNICIMA U 1980. GODINI

1. B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, T. DELBAR, G. GREGOIRE:
Structure, dependent corrections to the energies of resonant levels of light nuclei
Proc. Int. Conf. on Few Body Problems, Eugene, Oregon, Aug. 17-23, 1980, Vol. VI-I (M-27)
2. B. ANTOLKOVIĆ, I. ŠLAUS, D. PLENKOVIĆ, P. MACQ, J.P. MEULDERS:
Neutron energy deposition in tissue via the $^{12}\text{C}(n, n')^3\text{H}$ reaction at $E_n = 10-30$ MeV
3. Jug. konf. o upotrebi fizike, Bled 12 i 13. 06.1980, Ljubljana (1980) 52
3. X. ASLANOGLU, G. VOURVOPOULOS, G. ANDRISOPOULOS, E. HOLUB, D. POČANIĆ:
Spin assignments of resonances in the $^9\text{Be} + ^{12}\text{C}$ system
Prog. Rep. Tandem Acc. Lab. 1979, NRC Demokritos, Athens, Greece 1980, 3-7
4. X. ASLANOGLU, G. VOURVOPOULOS, D. POČANIĆ, E. HOLUB:
Low energy resonances in the system $^9\text{Be} + ^{12}\text{C}$
Contrib. Int. Conf. on the Resonant Behaviour of Heavy Ion Systems, Aegean Sea, Greece, 1980 (unpaged)
5. X. ASLANOGLU, G. VOURVOPOULOS, D. POČANIĆ, E. HOLUB:
Search for resonances in the $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$ system
Progr. Rep. Tandem Acc. Lab. 1979, NRC Demokritos, Athens, Greece 1980, 12-15
6. Z. BASRAK, P. DÜCK, H. FRÖHLICH, W. TREU, H. VOIT:
Search for narrow resonances in ^{24}Mg through the ^{14}N on ^{10}B collision
Contrib. Int. Conf. on the Resonant Behaviour of Heavy Ion Systems, Aegean Sea, Greece, 1980 (unpaged)
7. N. BILIĆ, D.E. MILLER:
Physical vacuum as an instanton paramagnetic medium
Particle Physics 1980. Proc. of the 3rd Adriatic Summer Meeting on Particle Physics, Dubrovnik, 3-13 September 1980
8. P. BILJANOVIĆ, A. OGORELEC, A. SZABO, Z. BENDEKOVIĆ, Lj. RADUKA, B. VOJNOVIĆ:
Analiza stanja elektrotehničke tehnologije u SRH i SFRJ i odgovarajući prijedlozi
Simpozij "Materijalni i društveni razvoj SR Hrvatske do 2000 godine, Zagreb, 27-29.03.1980. 249-265
9. L. BLAU, H. GÜSTEN, Z. BOŽIČEVIĆ, L. KLASINC:
Heterogeneous photocatalytic oxidation of polynuclear aromatic hydrocarbons on artificial and airborne aerosols
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe 1980, 7-8

10. N. BOGUNOVIĆ, L. CUCANČIĆ:
Minicomputer application in microcomputer system development
Proc. of DECUS Europe Symposium, Amsterdam (1980) 157-161
11. S. BRANT, V. PAAR, G. LEANDER:
The relation between Nilsson states and their analogs in the SU(6) quadrupole phonon model
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag, Weinheim, 1101
12. Lj. BREČEVIĆ, H. FÜREDI-MILHOFER:
Kompleksni taložni sistemi u industriji i medicini
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 53-61
13. N. BRNIČEVIĆ, D. PLAVŠIĆ:
Reaction of the clusters $(M_6X_{12})X_2 \cdot 8H_2O$, $M = Nb, Ta$; $X = Cl, Br$; with aliphatic alcohols
Proceedings of the XXI International Conference on Coordination Chemistry, Toulouse, July 7-11, 1980, 161
14. N. BRNIČEVIĆ, B. ZRNIĆ, J. ŠIROLA, P. LULIĆ, D. PLAVŠIĆ:
Način priprave i impregnacije $-Al_2O_3$ i katalitička aktivnost katalizatora za hidrosulfurizaciju nafte
Zbornik referata Simpozija o tehnologiji prerade nafte i plina u energate i osnove petrokemikalije, Zadar 24-26.03.1980. 1-10
15. N. CINDRO, D. POČANIĆ:
On resonance in heavy-ion reactions as orbiting-cluster phenomena
Contrib. Int. Conf. on the Structure of Medium Heavy Nuclei, Rhodes, Greece, 1-4 May, 1979 (unpaged)
16. N. CINDRO, N. STEIN, D.M. DRAKE, J. MOSES, J.C. PENG, J.W. SUNIER:
Resonant phenomena in $^{28}Si + ^{24}Mg$
Contrib. Int. Conf. on the Resonant Behaviour of Heavy Ion Systems, Aegean Sea, Greece, 1980 (unpaged)
17. E. COFFOU, V. KNAPP, T. PETKOVIĆ:
Račun funkcije odziva koaksijalnog Ge(Li) detektora s rasprostranjenim izvorom gama zračenja
Zbornik materijala XXIV Jugosl. konf. ETAN-a, Priština, 9-13.06.1980. vol. IV 139-146
18. L. COLOMBO, J. BLAŽEVIĆ:
Interpretation of the low-frequency spectrum of benzophenone molecule
Proc. VIIth International Conference of Raman Spectroscopy, Ottawa (1980) ed. W.F. Murphy, North-Holland 212-213
19. B.E. CONWAY, H. ANGERSTEIN-KOZLOWSKA, D.M. NOVAK, M. DeSMET:
Some questions on the significance of multiple-state underpotential deposition and its significance of multiple-state underpotential deposition and its dependence on ion-adsorption
Proc. Symp. on Electrode Processes, Ed. E. Yeager, S. Bruchenstein, Electrochem. Soc. vol. 80-3 (1980) 271-305
20. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
The effect of irreversible electronic polarization on the motion and sticking of quantum particles at metallic surfaces
Proc. 4th Int. Conf. on Solid Surface and the 3rd European Conf. on Surface Science Cannes, 1980; eds. D.A. Degras and M. Costa, 865-868.
21. Ž. CRLJEN, B. GUMHALTER:
Motion and sticking of quantum particle near polarizable surface. Model calculation
Fizika 12 Suppl. 1 (1980) 292-296
22. T. CVITAŠ, L. KLASINC, S. SCHOOF:
Statistical evaluation of photochemically induced ozone formation with meteorological variables in Croatia
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe 1980, 11-13

23. R. ČAPLAR, E. HOLUB:
The master equation and closed-form precompound calculations. Foundations and connections
Proc. 2nd Int. Conf. on Nuclear Reaction Mechanisms, Varenna, Italy, 1979 (CLUED,
Milano 1980) 139-148
24. R. ČAPLAR, G. VOORVOPOULOS, X. ASLANOGLU, D. POČANIĆ, G. ANDRITSOPOULOS,
P.W. MARTIN:
Search for intermediate resonances in ^{36}Ar via the $^{12}\text{C} + ^{24}\text{Mg}$ entrance channel
Proc. XVIII Int. Winter Meeting on Nuclear Physics, Bormio, Italy 1980, University of Milan,
1980, 424-433
25. M. ČEBULC, R. DESPOTOVIĆ:
O sistemima rodamin 6G + AgI
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 221-225
26. R. Van DANTZIG, G.J.F. BLOMMESTIJN, I. ŠLAUS:
Analysis and interpretation of deuteron breakup data over the entire phase space
Eur. Symp. on Few Body Problems in Nuclear and Particle Physics, Coimbra, Portugal 1980, p. 14
27. U. DESNICA:
Klimatske predispozicije pojedinih polja Jugoslavije za korištenje sunčeve energije
Zbornik savjetovanja "Solarna arhitektura", Struga, 12-13.06.1980.
28. U.V. DESNICA, D. DESNICA:
The efficiency of house heating in different climatic regions of Yugoslavia
Tagungsbericht des 3. Internationalen Sonnenforums, 24-27.06.1980, Hamburg, 188-197
29. D. DESNICA, U. DESNICA, S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, R. TROJKO:
Investigation of ternary semiconducting system $(\text{Al}_{1-x}\text{In}_x)_2\text{Se}_3$
Fizika 12 Suppl. 1 (1980) 85-89
30. U. DESNICA, J. STOJANOVSKI:
Kako efikasnije smanjiti gubitke topline kroz južni zid zgrade: izolacijom ili ostakljivanjem?
Zbornik referata II Savjetovanja o energiji, RAST-YU 80., Opatija 22.-24.10.1980.
31. Lj.A. DESPOTOVIĆ, M. DESPOTOVIĆ:
Nehidrofobnost suspenzija srebrnog jodida
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 171-177
32. R. DESPOTOVIĆ:
Privremeno i trajno odlaganje istrošenog goriva i radioaktivnog otpada
Savjetovanje "Obezbeđivanje, korišćenje i prerada nuklearnog goriva u Jugoslaviji",
Donji Milanovac (1980) 133-141
33. R. DESPOTOVIĆ:
Radiometric characterization of precipitation processes
Fine Particle Processing, ed. P. Somasundaran, AIME New York (1980) Vol. 1 (1980) 481-491
34. R. DESPOTOVIĆ, V. TOMAŠIĆ:
On surfactant/surfactant systems in aqueous media
XI Jornadas del Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines, Sevilla (1980)
475-485
35. V. DIVLJAKOVIĆ, A. PERŠIN, K. TISAJ:
Optoelektroničke mjerne metode u građevinarstvu
Zbornik referata stručnog seminara Društva građevinara i tehničara Zagreba "Mjerenje
deformacija i naprezanja u građevinarstvu", Zagreb (1980)
36. B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIĆ, N. TRINAJSTIĆ:
Topološki modeli za predstavitev rezonantnih oblika molekulskih struktura
Zbornik radova "Biomedicinska kibernetika", Skopje 1980, 136-149

37. B. EMAN, K. KADIJA, A. MIKELIĆ:
Spektri brzih neutrona
Saopštenje VII kongresa matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Savez društava matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije 1980, II-18
38. B. ETLINGER, B. MESTNIK, Ž. BLAŽINA:
Some new physical properties of $Al_2In_{12}S_{21}$
Fizika 12 Suppl.1 (1980) 90-95
39. B. ETLINGER, V. MITRA, B. PETROVIĆ:
Photovoltaic properties of $In_2Se_3:Si$ heterojunction
Fizika 12 Suppl.1 (1980) 96-101
40. Ž. FILIĆ, I. POJED:
Marikultura, (novi) potencijalni izvor hrane iz mora
Zbornik III Konf. SITH o tehnološkom razvoju SRH, Zagreb, 3 (1979) 175-189
41. N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, M. ČEBULC, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, B. SUBOTIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK, Z. DEMETER, L. SEKOVANIĆ:
On zeolite/surfactant systems
X Journadas del Comité Espanol de la Detergencia, Tensioactivos y Afines, Barcelona (1979) 524
42. D. FUKS:
A study of the bacteriological pollution of the Northern Adriatic coastal waters off Rovinj, Yugoslavia
V. Journées Etud. Pollutions, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980) 229-233
43. H. GALIĆ, I. PICEK, D. TADIĆ, J. TRAMPETIĆ, B. GUBERINA:
Nonleptonic baryon weak interactions
Proc. on Lepton and Hadron Interactions, Višegrad 1979, 17-20 September 1979: Ed. by F. Csikor, G. Pintér and G. Pócsik, Budapest 1980, 109-128
44. D. GAMBERGER, M. JELAVIĆ, M. KONRAD:
Sklopovska i mikroprocesorska realizacija sistema za zapis parametara mora
Zbornik radova 22 Simpozija o ETAN-u u pomorstvu (1980) 344-349
45. D. GRACIN, M. KAJZER, N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG:
Energy distribution of heavy particles in a planatron discharge
Vth Europhysics Sectional Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases, Dubrovnik 1980, 97
46. V. GRKOVIĆ, I. NOVAK, A. SABLJIĆ, Z. BOŽIČEVIĆ, T. CVITAŠ, L. KLASINC, G. HEINRICH:
Polycyclic aromatic hydrocarbons in the lower atmosphere of Zagreb: 1977-80
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe 1980, 22-24
47. K. GROTOWSKI, P. BELERY, T. DELBAR, Y. EI MASOI, G. GREGOIRE, R. JANSSENS, J. VEAVIER, G. PAIĆ, J. ALBINSKI, M. ALBINSKA, S. KOPTA, T. KOZIK, R. PANETA:
Mass spectra and fusion cross sections for the $^{20}Ne + ^{24}Mg$ interaction at 55 MeV and 85 MeV
Proc. Int. Conf. Nucl. Physics, Aug. 24-30, 1980, Berkeley, LBL-11118, p. 504
- 47.a B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, Z. ŠTERNBERG:
Dissociative recombination in an Ar-H plasma
Vth Europhysics Sectional Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases, Dubrovnik 1980, 83
48. B. GUBERINA:
QCD effects in weak hadronic decays
Particle Physics 1980, Proc. 3rd Adriatic Summer Meeting on Particle Physics, Dubrovnik, 3-13, September 1980
49. G. HEINRICH, H. GÜSTEN, Z. BOŽIČEVIĆ:
Fluorescence spectroscopic determination of airborne polynuclear aromatic hydrocarbons in the ppt-range
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe 1980, 27-29

50. V. HLADY, H. FÜREDI-MILHOFER:
Adsorpcija dekstrana na hidrofilne i hidrofbne površine
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 187-198
51. P. HOFSTRA, K. ALLAART, V. PAAR:
Quasicluster-vibration model (SCM)
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag, Weinheim, 1078
52. K. ILAKOVAC:
Markiranje efluenta nukleame elektrane u akcidentalnim uvjetima
Zbornik radova Savjetovanja nukleame elektrane i zaštite od zračenja, Čateške toplice
4.- 6.06.1980.
53. K. ILAKOVAC, Z. KREČAK, Xh. IBRAHIMI:
Double-electron ejection in the decay of ^{113}In
Proc. Int. Conf. on X-Ray Processes and Inner-Shell Ionization, Stirling, 25-29, Aug. 1980.
Plenum Press, New York
54. B. JAVOR, B. SUBOTIĆ, M. ČEBULC, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, V. TOMAŠIĆ:
Utjecaj tenzida na koloidna svojstva fotografske emulzije
4. Jugoslavenski simpozij o tenzidima Dubrovnik 1977, Zagreb 1977, Sv. 3, 207-212
55. M. JURAČIĆ, I. BAUMAN, V. PRAVDIĆ:
Physico-chemical characterization of recent sediments of the Northern Adriatic in relation to
pollution problems
V Journées Etud. Pollutions, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980) 977-982
56. R. KARAOGLAN, L.T. MYERS, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, M.I. HAFTAL, I. ŠLAUS,
P.G. ROOS, A. NADSEN, T.A. CAREY, N.S. CHANT:
Three triton breakup of $^6\text{Li} + ^3\text{He}$ at 132 MeV
Proc. Int. Conf. on Few Body Problems, Eugene, Oregon, Aug. 17-23, 1980, Vol. I, 329-331
57. I. KEREPIĆ, M. JURIN, J. BAMBURAČ:
Dinamika imunosti u toku liječenja shizofrenih bolesnika
Psihijatrija, Zbornik radova VI kongresa neurologa i psihijatara Jugoslavije, D. Keenanović,
S. Loga, urednici, Sarajevo 1980, 48-54
58. L. KLASINC:
Formation and transport of photochemically produced ozone in the lower troposphere
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May
1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe 1980, 32-33
59. M. KONRAD:
Pouzdanost mjernih rezultata kod redukcijskih struktura
Zbornik radova JUREMA (1980) 5-9
60. B. KORICA, A.Ž. LOVRIĆ:
Ekologija i zaštita obalnih psamofita sjeveroistočnog Jadrana
Zbornik 2. kongresa ekologija Jugoslavije, JAZU, Zadar, Vol. I, p. 205-216
61. M. KRČMAR, K. PISK, M. VRTAR, A. LJUBIČIĆ:
Uzbuda jezgre ^{111}Cd gama zračenjem iz ^{60}Co
Saopštenje VII kongresa matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Savez društava
matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, 1980, II 20
62. B. KURELEC, R.K. ZAHN, M. RIJAVEC, W.E.G. MÜLLER, S. BRITVIĆ, G. ZAHN,
M. PROTIĆ, I. MÜLLER, N. KEZIĆ, R. BATEL:
Induction and inhibition of benzo(a)pyrene monooxygenase in fish. Molecular response to
pollution of aquatic environment
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980,
Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1980, 36-37

63. Z. LENAC, M. ŠUNJIĆ:
Electron reflection and electron transmission applied to bilayer films
Proc. 7th Yugoslav Symp. of the Physics of Condensed Matter, Ohrid, 15-19.09.1980.
64. A.Ž. LOVRIĆ:
Coenodynamism in E. Adriatic half-semipervirent pseudomaquis, coastal pinewoods, and xerophytic shrublands
Rapp. Symp. "Dynamique de la végétation", no II, Montpellier, C.N.R.S. (1980) 11-12
65. A.Ž. LOVRIĆ:
Pejsažna i ekozonalna rajonizacija primorskog krša u SR Hrvatskoj
Zbornik 2. kongresa ekologe Jugoslavije, JAZU, Zadar, vol. I, p. 241-252
66. S. LULIĆ:
Pregled analitičkih metoda
Zbornik radova "Nuklearne elektrane i zaštita od zračenja", Čateške toplice 4-6.06.1980.
67. S. LULIĆ:
Radioaktivnost poljoprivrednih proizvoda
Zbornik radova: "Nuklearne elektrane i zaštita od zračenja", Čateške toplice 4-6.06.1980.
68. A. LJUBIČIĆ, M. KRČMAR, K. PISK, B.A. LOGAN:
Non-resonant absorption of gamma rays by nuclei
2nd Working Meeting on Radiation Interaction, Leipzig, GDR, Sept.1980, No. 33, str. 69
69. A. LJUCAJ, K. FURIĆ:
Utjecaj kristalnog polja na interne prijelaze u Raman-spekttru acenaftena
Zbornik radova 7. jugoslavenskog savjetovanja "Opšta i primjenjena spektroskopija", Niš 1978, Srpsko hemijsko društvo
70. S.A. MARINO, D. SRDOČ:
Frequency distribution of number of electrons produced by low energy x-rays
Proc. of Radiation Research Society Meeting, New Orleans, June 1-5, 1980
71. B. MATKOVIĆ, V. CARIN, T. GAČEŠA, R. HALLE:
Reactivity of belite stabilized by $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$
Proc. 7th Int. Congress Chem. Cem., Paris, Edition Septima, Paris 1980, vol. II, 189-194
72. D. MAYER-ŽITNIK, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ:
Uzajamna koagulacija kaloida
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 351-358
73. H. MEIDER, B. ZRNIĆ, J. ŠIROLA, P. LULIĆ, D. SEVDIĆ:
Utjecaj promotora na katalitičku aktivnost katalizatora za hidrosulfurizaciju nafte
Zbornik referata Simpozija o tehnologiji prerade nafte i plina u energate i osnovne petrokemikalije, Zadar 24-26.III.1980. 10-18
74. L.T. MEYERS, E. HARAOGLAN, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, R.F. ROMINO, D. DEVINS, R.G. ALLES, I. ŠLAUS:
The $^3\text{He}(p, 2p)d^*/^3\text{He}(p, 2p)d$ ratio at 132 MeV
Proc. Int. Conf. on Few Body Problems, Eugene, Oregon, Aug. 17-23, 1980, vol. I, 298-300
75. L.T. MEYERS, I. ŠLAUS, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, E. HARPER, R.G. ALLAS, D. DEVINS:
The $^3\text{He}(p, 2p)$ and $^3\text{He}(p, 2p)d^*$ reactions at 136 MeV
Proc. Int. Conf. on Few Body Problems, Eugene, Oregon, August 17-23, 1980, Vol. II, 11-29
76. V. MITRA, J.I. PANKOVE, N.B. URLI, B. ETLINGER:
Determination and characterization of deep levels in gamma-ray irradiated GaN
Radiation Physics of Semiconductors and Related Materials, ed. G.F. Kekelidze, University of Tbilisi Press, Tbilisi, 1980

77. M. MLINAC, F. RANOGAJEC, D. FLEŠ, I. DVORNIK:
Photostabilization of low density polyethylene by surface screening
ANTEC, New York 1980
78. Lj. MUSANI, Z. KONRAD, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
The behaviour of the some radionuclides of di- and trivalent metals in seawater - humic acid systems
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1980, 49-50
79. Lj. MUSANI, P. VALENTA, H.W. NÜRNBERG, Z. KONRAD, M. BRANICA:
Interactions of Pb-210 with some natural organic materials in seawater
Lead in the Marine Environment, Eds. M. Branica and Z. Konrad, Proc. Int. Expert Discussion Lead-Occurrence, Fate and Pollution in the Marine Environment, Rovinj, 1977, Pergamon Press, Oxford (1980) 197-206
80. S. MUSIĆ, M. GESSNER:
Cyclotron production of ruthenium-97 for radiopharmaceutical applications
Radioaktive Isotope in Klinik und Forschung, 14. Band, Gasteiner Internationales Symposium Badgastein, 1980, 165-170
81. R. MUTABŽIJA:
One possible cause of the errors in the magnetic resonance detection by the mercereau (Josephson)
Proc. of the Joint ISMAR-AMPERE 1980. Int. Conference on Magnetic Resonance, Paper 5 P 28, str. 68
82. R. MUTABŽIJA:
Semiklasčni pristup veza klasične i kvantne metrologije
Zbornik radova JUREMA (1980) 85-89
83. B. OBELIĆ, V. OBELIĆ:
Kompiuterska obrada rezultata kod mjerenja aktivnosti tricija i ^{14}C
II Međunarodni simpozij "Kompiuter na sveučilištu" Cavtat 2.-4.06.1980, Zbornik radova, p. 3-72 - 3-75
84. N. ORLIĆ, A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN, S. LULIĆ, K. KVASTEK:
Koeficijenti unutrašnje konverzije niskoenergetskih stanja u ^{146}Nd i ^{146}Sm
Saopštenja VII kongresa matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Savez društava matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, 1980, II 24
85. V. PAAR:
Generalized vibrational rule (GVR) for one-phonon multiplet states in odd-A nuclei
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag, Weinheim 1119-1120
86. V. PAAR:
New facets of the quadrupole phonon
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag, Weinheim, 1047-1048
87. V. PAAR:
Značaj fundamentalnog znanstvenog odgoja kadrova za primjenu i razvoj vrhunske tehnologije
Zbornik radova: Znanstveni podmladak u samoupravnom društvu, Zagreb, 1979, str. 89-94
88. V. PAAR, S. BRANT, Lj. UDOVIČIĆ, H. PRADÉ, U. HAGEMANN, L. KAUBLER, L. SCHNEIDER, F. STARY, A. PAKKANEN, T. KOMPPA, R. KOMU, R.A. MEYER:
Evidence for the persistence of the Z=64 shell-closure for Z=61 nuclei in the framework of the cluster-vibration (CVM) model
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag Weinheim 1186

89. V. PAAR, G. VANDEN BERGHE, C. GARRETT, J.R. LEIGH, G.D. DRACOU, R.A. MEYER, J. KOWNACKI, Z. SUJKOWSKI, E. HAMMAREN, E. LIUKKONEN, M. PIIPARINEN, Th. LINDBLAD, H. RYDE:
Quasi-f_{7/2} multiplet pattern in the cluster-vibration model (CVM) for N=85 nuclei
Verhandlungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 9/1980, Physik Verlag, Weinheim, 1163-1164
90. G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ:
The influence of the phase space factor in the breakup of composite particles
Proc. of the Inter. Conf. on Nuclear Physics, Berkeley, August, 1980, 919
91. J. PAVIČIĆ:
Interaction of cadmium and zinc on early stages of marine bivalve molluscs
V Journées Etud. Pollutions, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980) 627-633
92. M. PERŠIN:
Properties and amorphous semiconducting thin films
Fizika 12 Suppl 1 (1980) 16-22
93. M. PERŠIN, B. PIVAC, M. STUPNIŠEK:
Conductivity memory switching in thin films of indium selenide (InSe)
Proc. 8th Int. Vacuum Congress, Le Vide, les couches minces, 201 (1980) 615-618, Cannes 1980
94. M. PICER, N. PICER, M. AHEL, L. STIEGLITZ:
The investigation of petroleum hydrocarbons and chlorinated hydrocarbons in Adriatic sea by means of gas chromatography and mass spectrometry
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry, in Air and Water, Rovinj, May 1980, Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1980, 63
95. D. POČANIĆ, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, E. HOLUB:
Resonance indications in the ⁹Be + ¹³C system
Contrib. Int. Conf. on Resonant Behaviour of Heavy Ion Systems, Aegean Sea, Greece, 1980 (unpaged)
96. S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ:
The doping method in quantitative x-ray diffraction analysis
Conf. on Applied Crystallography, Silesian University, Katowice, 1979, Vol. 1, 221-235
97. V. PRAVDIĆ, Dj. DRAGČEVIĆ:
Natural and man-made surface films at the seawater/air interface. Studies of samples collected in the Rijeka bay (Northern Adriatic)
V Journées Etud. Pollutants, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980) 73-80
98. V. PRAVDIĆ, J. JEDNAČAK-BIŠČAN, M. JURAČIĆ:
Physico-chemical parameters describing the role of particulate material in estuarine waters
River Inputs to Oceans System (RIOS) Workshop FAO, Rome, UNESCO, 1979
99. N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG:
A mechanism of DC breakdown in vacuum
Proc. X Symposium on Physics of Ionized Gases, Dubrovnik 1980, 176-177
100. N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG, J. XOXHA:
Energy at planotron discharge cathodes
Proc. 8th Int. Vacuum Congress, Cannes 1980, 50-53
101. B. RASPOR, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA, M. BRANICA:
The chelation of lead by organic ligands in sea water
Lead in the Marine Environment. Eds. M. Branica and Z. Konrad; Proc. Int. Expert Discussion on Lead Occurrence, Fate and Pollution in the Marine Environment, 1977, Pergamon Press, Oxford (1980) 181-194

102. S. RISTIĆ, A. PERŠIN:
Holografske metode za ispitivanje deformacija na konstrukcijama
Zbornik referata stručnog seminara Društva građevinara i tehničara Zagreba "Mjerenje deformacija i naprezanja na konstrukcijama", Zagreb (1980)
103. Z. ROLLER, A. LJUBIČIĆ, K. PISK:
Double internal bremsstrahlung in the L-electron capture decay of ^{37}Ar
Proc. Conf. on X-Ray Processes and Inner-Shell Ionization, Stirling 25-29 Aug. 1980. Plenum Press, New York, str. 195
104. L. SEKOVANIĆ, B. SUBOTIĆ, I. ŠMIT:
Nova metoda za određivanje frakcije kristalnog zeolita u reakcijskoj smjesi - kristalni zeolit/amorfni aluminosilikat
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 179-186
105. D. SEVDIĆ, L. FEKETE:
Complexes of molybdenum chlorides and oxychlorides
Proc. XXI International Conference on Coordination Chemistry, Toulouse, July 7-11, 1980, 93
106. L. SIPOS, P. VALENTA, H.W. NÜRNBERG, M. BRANICA:
Voltammetric determination of the stability constants of the predominant labile lead complexes in sea water
Lead in the Marine Environment; Eds. M. Branica and Z. Konrad, Proc. Int. Experts Discussion on Lead Occurrence, Fate and Pollution in the Marine Environment, Rovinj 18-22 October 1977, Pergamon Press, Oxford (1980) 61-76
107. N. SMODLAKA, M. DEVESCOVI, I. IVANČIĆ:
Comparison of two methods for analyses of chlorinated hydrocarbons in marine organisms
V Journées Etud. Pollutions, Cagliari, C.I.E.S.M. (1980) 43-47
108. D. SRDOČ:
Emission of alpha particles from materials used in low level radioactivity techniques
Proc. II Int. Conf. on Low-Level Counting, High Tatras, 24-28.11.1980
109. D. SRDOČ, L.J. GOODMAN, S.A. MARINO, R.E. MILLS, M. ZAIDER, H.H. ROSSI:
Microdosimetry of monoenergetic neutron radiation
Proc. VII Symp. on Microdosimetry, Oxford, Sept. 8-12
110. D. SRDOČ, S.A. MARINO, B. OBELIĆ:
Development of the Townsend avalanche: stochastic analysis of experimental data
Proc. X Symposium on Physics of Ionized Gases, Dubrovnik 1980, 180-183
111. N. STUBIČAR, J. JURKOVIĆ, R. WOLF:
Precipitacija solova $\text{Al}(\text{OH})_3$ u prisustvu neionskih tenzida i elektrolita
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 339-349
112. B. SUBOTIĆ, M. ČEBULC, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK, Z. DEMETER, L. SEKOVANIĆ:
Evaluation of physico-chemical properties of synthetic zeolites useful in washing processes
X Jornadas del Comité Español de la Detergencia, Tensioactivos y Afines, Barcelona (1979) 506
113. B. SUBOTIĆ, M. ČEBULC, Lj.A. DESPOTOVIĆ, R. DESPOTOVIĆ, N. FILIPOVIĆ-VINCEKOVIĆ, V. TOMAŠIĆ, D. ŽITNIK, Z. DEMETER, L. SEKOVANIĆ:
Fizičko-kemijska i upotrebna svojstva domaćih sintetskih zeolita Z-3 i Z-4
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 249-258
114. B. SUBOTIĆ, D. ŠKRTIĆ, I. ŠMIT, L. SEKOVANIĆ:
Kinetički studij utjecaja koncentracija baze na brzinu transformacije sintetskog zeolita Z-3 u hidrosodalit
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 239-248

115. B. SUBOTIĆ, I. ŠMIT, L. SEKOVANIĆ:
A new method for determination the crystalline fraction in synthetic zeolites
Proc. 5th Int. Conference on Zeolites, Napoli (1980) Eds. L.V.S. Rees, p. 10-19
116. B. ŠANTIĆ, B. ČELUSTKA, S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ:
Synthesis and properties of $\text{AgGa}_x\text{In}_{1-x}\text{Se}_2$ semiconductors
Fizika 12 Suppl. 1 (1980) 80-84
117. J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ, B. ŠUVELJAK-ŽULJEVIĆ, R. WOLF, S. MUSIĆ, M. ČABRIĆ:
Adsorpcija jodata na alfa- Fe_2O_3 i željezo(III) oksidima sintetiziranim hidrotermalnim postupkom
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 461-472
118. D. ŠKRTIĆ, M. MARKOVIĆ, Lj. KOMUNJER, H. FÜREDI-MILHOFFER:
Primjena Coulterovog brojača čestica i kalcij selektivne elektrode pri praćenju kristalizacije kalcij oksalata
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik 1979, 279-290
119. I. ŠLAUS, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, Y. KOIKE, P.G. ROOS, N.S. CHANT, A. NADASEN:
Breakup in the $d(\alpha, p\alpha)n$ reaction at 140 MeV
Proc. Int. Conf. on Few Body Problems, Eugene, Oregon, Aug. 17-23, 1980, Vol. 1, II-39
120. D. ŠOKČEVIĆ, Z. LENAC, M. ŠUNJIĆ:
Core-hole relaxation in X-photoemission from atoms adsorbed on metal surfaces
Fizika 12 Suppl. 1 (1980) 288-291
121. P. TOMAŠ, M. JURČEVIĆ:
Izotopno obogaćivanje urana
Savjetovanje: obezbjeđivanje, korištenje i prerada nuklearnog goriva u Jugoslaviji, 1980, 63-69
122. V. TOMAŠIĆ, M. ČEBULC, R. DESPOTOVIĆ:
Svojstva sistema kationska boja/anionski tenzid
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 227-232
123. A. TURKOVIĆ:
Conductivity tensor for the solid electrolyte $\text{Ag}_{26}\text{I}_{18}\text{W}_4\text{O}_{16}$
Fizika 12 Suppl. 1 (1980) 366-370
124. G. UNGAR, J. DLUGOSZ, F. RANOGAJEC:
Morfology and deformation characteristics of grafted polyethylene
IUPAC Int. Symp. on Macromolecules, Firenze 1980, Vol. 3, 227-230
125. N. URLI:
Fotonaponske solarne ćelije - perspektive i tehnološki problemi
Zbornik referata II savjetovanja o energiji RAST-YU 80., Opatija 22-24.10.1980.
126. N. URLI, D. PEVEC, E. COFFOU, B. PETROVIĆ:
Modulami pristup optimizaciji izgaranja goriva u lakovodnim reaktorima
Zbornik materijala XXIV Jugosl. konf. ETAN-a Priština, 9-13.06.1980. vol. IV, 3-11
127. Ch. VIEU, V. PAAR, S.E. LARSSON, G. LEANDER, I. RAGNARSSON, W. de WIECLAWIK, J.S. DIONISIO:
Vibrational versus rotational descriptions of $^{105-109}\text{Ag}$ negative-parity states
Structure of medium-heavy nuclei 1979, Inst. Phys. Conf. Ser. 49 (1980) 262-263
128. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, R. ČAPLAR, D. POČANIĆ:
Resonant behaviour of the $^{12}\text{C} + ^{24}\text{Mg}$ system
Prog. Rep. Tandem Acc. Lab., 1979, NRC Demokritos, Athens, Greece, 1980, 8-9
129. G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, C.A. KALFAS, N. CINDRO, E. HOLUB, D.M. DRAKE, J.D. MOSES, J.C. PENG, N. STEIN, J.W. SUNIER:
 ^{30}Si system via the $^{18}\text{O}(^{12}\text{C}, \alpha)$ and $^{16}\text{O}(^{14}\text{C}, \alpha)$ reactions
Contrib. Int. Conf. on Resonant Behaviour of Heavy Ion Systems, Aegean Sea, Greece, 1980 (unpaged)

130. R.H.H. WOLF, J. MANDERLO-RADOŠEVIĆ, N. DEŽELIĆ, M. VINCEKOVIĆ, I. KUBLA, K. ESTER, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ, V. TOMAŠIĆ, L. SEKOVANIĆ, S. MUSIĆ, R. MEHMETI:
Djelovanje želatine na taloženje hidroksida
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 315-326
131. R.H.H. WOLF, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ, S. MUSIĆ, M. GESSNER, H. BILINSKI:
Fe(III)-hidroksid: taloženje, svojstva i sposobnost sorpcije iona
Simpozij o disperznim sustavima, Dubrovnik (1979) 327-338
132. J. XOXHA, J. PREVIĆ, Z. ŠTERNBERG:
The cathode zone in planar magnetron discharges
Proc. X Symposium of Physics of Ionized Gases, Dubrovnik, 1980, 174-175
133. R.K. ZAHN, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER:
Fate and action of aryl-hydrocarbons in animal cells-phenomenon
German-Yugoslav Symposium on Environmental Chemistry in Air and Water, Rovinj, May 1980,
Kemforschungszentrum Karlsruhe, 1980, 91-92
134. R. WOLF, L. SEKOVANIĆ, V. TOMAŠIĆ, J. ŠIPALO-ŽULJEVIĆ:
Ionske ravnoteže i taloženje barijevog sulfata i nekih slabo topljivih hidroksida u prisutnosti
amfoternog elektrolita želatine
4 Jugoslavenski simpozij o tenzidima, Dubrovnik 1977, Zagreb 1977, Svezak 3, 175-186

3.4. REFERATI I UČESTVOVANJA NA ZNANSTVENIM I STRUČNIM SKUPOVIMA U 1980. GODINI

- a) Popis referata i učesnika koji su sudjelovali na znanstvenim i stručnim skupovima u 1980. godini

BILATERALNI (SFRJ - SR NJEMAČKA) RADNI DOGOVOR I SAVJETOVANJE O ISTRAŽIVANJIMA U OBLASTI SUNČEVE ENERGIJE
Beograd, 7.-9.01.1980.

Prisustvovali:

Referat:

1.

N. URLI

N. URLI: Rezultati testiranja sistema za solarno hladjenje na oglednom objektu u Splitu

14. INTERNATIONALE SYMPOSIUM ÜBER RADIOAKTIVE ISOTOPE IN KLINIK UND FORSCHUNG
Badgastein, 9.-12.01.1980.

Prisustvovali:

S. KAUČIĆ, T. LECHPAMMER, S. MUSIĆ

SEMINAR "ZAŠTITA PRAVA RADNIKA I NJENO OSTVARENJE"
Zagreb, 15.-17.01.1980.

Prisustvovali:

J. DOBRINČIĆ, N. VILOVIĆ-PILAT

STRUČNI SEMINAR DRUŠTVA GRADJEVINARA I TEHNIČARA ZAGREBA "MJERENJE DEFORMACIJA I NAPREZANJA NA KONSTRUKCIJAMA"
Zagreb, 15.-17.01.1980.

Prisustvovali:

Referati:

2.

3.

V. DIVLJAKOVIĆ, S. RISTIĆ

V. DIVLJAKOVIĆ, A. PERŠIN, K. TISAJ:
Optoelektroničke mjeme metode u građevinarstvu
S. RISTIĆ, A. PERŠIN: Holografske metode za ispitivanje defomacija i naprezanja na konstrukcijama

KONGRES UROLOGA I NEFROLOGA
Zagreb, 16.01.1980.

Referat:

4.

Dj. PLAVLJANIĆ, V. IVKOVIĆ, A. FERLE-
-VIDOVIĆ, Lj. VITALE: Mjesto vezanja
Angiotenzina II u bubregu

XVIII INTERNATIONAL WINTER MEETING ON NUCLEAR PHYSICS
Bormio, Italy, 21-26.01.1980.

Prisustvovao:

R. ČAPLAR

Referat:

5.

R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X.
ASLANOGLU, D. POČANIĆ, G. ANDRITSO-
POULOS, P.W. MARTIN: Search for Intermediate
Resonances in ^{36}Ar via the $^{12}\text{C} + ^{24}\text{Mg}$ Entrance
Channel

PRVI SASTANAK JUGOSLAVENSKO-TALIJANSKE GRUPE ZA MODELIRANJE U SJEVERNOM JADRANU
Rovinj, 21.-23.01.1980.

Prisustvovali:

Lj. JEFTIĆ, M. KARABEG, M. KUZMIĆ,
T. LEGOVIĆ, M. ORLIĆ

WINTER COLLEGE ON NUCLEAR PHYSICS AND REACTORS
Trieste, 22.-28.03.1980.

a) TOPICAL MEETING ON HEAVY-ION PHYSICS
22.-25.01.1980.

Prisustvovali:

Z. BASRAK (22.-24.01.1980.)
N. CINDRO (22.-24.01.1980.)
E. HOLUB (22.-24.01.1980.)
D. POČANIĆ (22.-24.01.1980.)
L. ŠIPS (22.-25.01.1980.)

b) COURSE ON NUCLEAR THEORY FOR APPLICATIONS
28.01.-22.03.1980.

Prisustvovali:

E. HOLUB (22.01.-22.02.1980.)
N. KOVAČEVIĆ (28.01.-16.02.1980.)
R. ČAPLAR (18.-22.02.1980.)

c) NUCLEAR PHYSICS WORKSHOP
28.01-28.03.1980.

Prisustvovao:

L. ŠIPS (25.-29.02.1980.)

SEMINAR: I NOVI ZAKON O OSNOVAMA SISTEMA CIJENA I DRUŠTVENOJ KONTROLI CIJENA
II PRAKTIČNO FORMIRANJE CIJENA U PROIZVODNJI I PROMETU
III PRAKTIČNA PRIMJENA PROPISA O OPOREZIVANJU PROIZVODA I USLUGA U TOKU 1980.
Zagreb, 23.-24.01.1980.

Prisustvovala:

M. ČAČEV

CONFERENCE ON EXTREME STATES IN NUCLEAR SYSTEMS
Dresden, 4.-9.02.1980.

Prisustvovao:

G. PAIĆ

SASTANAK KOORDINACIONOG ODBORA PROGRAMA MONITORING SJEVERNOG JADRANA
Ljubljana, 8.02.1980.

Prisustvovali:

M. BRANICA, D. DEGOBBIS, Lj. JEFTIĆ,
D. ZAVODNIK

2. SASTANAK VLADINIH DELEGACIJA ZEMALJA POTPISNICA BARCELONSKE KONVENCIJE
Barcelona, 11.-13.02.1980.

Prisustvovao:

Lj. JEFTIĆ (član delegacije SFRJ)

SAVJETOVANJE O OBOGAĆIVANJU PODZEMLJA VODOM PUTEM VEŠTAČKE INFILTRACIJE I
ZAŠTITA IZVORIŠTA
Stubičke toplice, 13.-15.02.1980.

Prisustvovala:

Dj. NOVAK

SAVJETOVANJE "POKRETANJE I VODJENJE POSTUPKA ZA UTVRĐIVANJE DISCIPLINSKE I
MATERIJALNE ODGOVORNOSTI I IZRICANJA MJERA PREMA ZUR-u"
Beograd, 18.-19.02.1980.

Prisustvovala:

V. Zajiček

NAUČNI FORUM
Hamburg, 18.02.-1.03.1980.

Prisustvovao:

N. URLI (član delegacije SFRJ)

Referat:

6.

N. URLI: Alternative Energy Work and Activities
in Yugoslavia

SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP-a ZA IZRADU STUDIJE O STANJU ZAGADJENJA SVJETSKIH
MORA
Dubrovnik, 20.-24.02.1980.

Prisustvovali:

V. PRAVDIĆ, Z. TOMIŠIĆ

XIX INTERNATIONALE UNIVERSITÄTSWOCHEN FÜR KERNPHYSIK
Schladming, 20.02.-1.03.1980.

Prisustvovali:

I. ANDRIĆ, M. MARTINIS, V. MIKUTA-
-MARTINIS, I. PICEK, J. TRAMPETIĆ

Referati:

7.

I. ANDRIĆ: Inclusive Single-Particle Distribution
for the Decay of a Heavy High-Spin Resonance

8.

M. MARTINIS: Relativistic Deuteron as a Six-
-Quark System; Impulse Approximation

Seminari:

9.

V. MIKUTA-MARTINIS: Application of a
Relativistic Transport Equation in Multiparticle
Production

10.

I. PICEK: Application of Short-Distance Gluon
Corrections and MIT Bag to $\Xi^+ \rightarrow p \gamma^* \text{ Weak}$
Radiative Decay

11.

I. PICEK: Short Distance QCD Corrections and
PV Electromagnetic Weak $\Xi^+ \rightarrow p \gamma^* \text{ Decay}$

109th AIME ANNUAL MEETING
Las Vegas, 24.-28.02.1980.

Prisustvovao:

Referat:

12.

R. DESPOTOVIĆ

R. DESPOTOVIĆ: Radiometric Characterization
of Precipitation Processes

XI GODIŠNJA SKUPŠTINA GESAMP-a (ZAJEDNIČKE GRUPE EKSPERATA UJEDINJENIH NARODA ZA
ZNAJSTVENA PITANJA ZAGADJENJA MORA)
Dubrovnik, 25.02.-2.03.1980.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

TAGUNG DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESSELLSCHAFT
Dortmund, 17.-29.02.1980.

Saopćenje:

13.

I. DERADO, N. ZOYKO: Die Untersuchung der
Proton-Form-Faktoren im zeitartigen Gebiet

SASTANAK EKSPERATA UNEP-a ZA OBRADU PODATAKA MED POL PROJEKTA
Geneve, 3.-4.03.1980.

Prisustvovao:

Lj. JEFTIĆ

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON QUANTUM BIOLOGY AND QUANTUM PHARMACOLOGY
Palm Coast, Flogler Beach, Florida, 3.-8.03.1980.

Prisustvovali:

Referat:

14.

L. KLASINC, J.V. KNOP, N. TRINAJSTIĆ

L. KLASINC, J.V. KNOP, N. TRINAJSTIĆ:
Application of Photoelectron Spectroscopy to
Biologically Active Molecules and Their
Constituent Parts. VIII Thalidomide

11th MEETING OF THE SPANISH COMMITTEE ON SURFACE ACTIVE AGENTS
Sevilla, 5.-7.03.1980.

Prisustvovali:

Referat:

15.

R. DESPOTOVIĆ, V. TOMAŠIĆ

R. DESPOTOVIĆ, V. TOMAŠIĆ: On Surfactant/
Surfactant Systems in Aqueous Media

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ATOMIC, MOLECULAR AND SOLID-STATE THEORY, COLLISION
PHENOMENA, AND COMPUTATIONAL QUANTUM CHEMISTRY (in honor of Prof. E. Bright Wilson)
Palm Coast, Florida, 10.-15.03.1980.

Prisustvovali:

Pozvano predavanje:

Referati:

16.

17.

18.

19.

S. BOSANAC, L. KLASINC, N. TRINAJSTIĆ

N. TRINAJSTIĆ: Chemical Graph Theory

S. BOSANAC: Two-Dimensional Model of
Rotationally Inelastic Collisions

T. CVITAŠ, L. KLASINC, I. NOVAK, H.
GÜSTEN: Photoelectron Spectra of Some Bromo-
Chloro- Fluoro- Methanes

J.V. KNOP, N. TRINAJSTIĆ: Graph-Theoretical
Polynomials of Conjugated Systems

TOPICAL MEETING ON FUSION IN HEAVY ION REACTIONS
Bad Hannef, 10.-13.03.1980.

Prisustvovao:

N. CINDRO

Pozvano predavanje:

20.

N. CINDRO: Fusion Cross Sections and
Resonance-Like Structure in Heavy Ion Reactions:
Is There a Relationship?

SEMINAR: VANJSKO-TRGOVINSKO I DEVIZNO POSLOVANJE ORGANIZACIJA UDRUŽENOG RADA
U 1980. GOD.
Opatija, 11.-14.03.1980.

Prisustvovali:

J. BAČIĆ-ŠTEFULJ, B. LESIĆ

EUROPEAN SYMPOSIUM ON ELECTRON BEAM PROCESSING
Hamburg, 12.-13.03.1980.

Prisustvovali:

F. RANOGAJEC, D. RAŽEM

INTERNATIONAL CONGRESS HEADACHE'80
Firenze, 17.-19.03.1980.

Prisustvovala:

D. MÜCK-ŠELER

Pozvano predavanje:

21.

D. MÜCK-ŠELER, Ž. DEANOVIĆ, M. DUPELJ:
Serotonin Releasing Factor in Migraineous Patients

VERHANDLUNGEN DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT
München, 17.-20.03.1980.

Prisustvovao:

G. PAIĆ

Referat:

22.

G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ, A. DJALOEIS,
J. BOJOWALD, C. MAYER-BÖRCKE:
Spectra of Protons and Deuterons from the $\alpha +$
Interaction at $E_{inc} = 110-172$ MeV

SAVJETOVANJE "RAZVOJ ENERGETIKE JUGOSLAVIJE"
Opatija, 20.-22.03.1980.

Prisustvovao:

V. VALKOVIĆ

SIMPOZIJ O METODOLOGIJI GEOLOŠKOG KARTIRANJA
Beograd, 21.-22.03.1980.

Prisustvovao:

V. KUBELKA

EPS MEETING OF THE ADVISORY COMMITTEE ON APPLIED PHYSICS AND PHYSICS IN INDUSTRY
Budimpešta, 23.-25.-3.1980.

Prisustvovao:

V. VALKOVIĆ

VI BOSANSKO-HERCEGOVAČKI SIMPOZIJ IZ INFORMATIKE
Jahorina, 24.-28.03.1980

Referat:

23.

B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIĆ, N. TRINAJ-
STIĆ: Algoritmi in grafi za generiranje rezonantnih
oblik molekularnih sistemov

EPS MEETING OF THE ADVISORY COMMITTEE ON EDUCATION OF PHYSICS
Budimpešta, 24.-25.03.1980.

Prisustvovao:

B. EMAN

EPS MEETING OF THE ADVISORY COMMITTEE ON PUBLICATIONS
Budimpešta, 24.-26.03.1980.

Prisustvovao:

N. URLI

SIMPOZIJ O TEHNOLOGIJI PRERADE NAFTE I PLINA U ENERGANTE I OSNOVNE PETROKEMIKALIJE
Zadar, 24.-26.03.1980.

Prisustvovali:

N. BRNIČEVIĆ, H. MEIDER, D. SEVDIĆ

Referat:

24.

N. BRNIČEVIĆ, B. ZRNIĆ, J. ŠIROLA, D. PLAVŠIĆ: Način pripreme i impregnacije γ - Al_2O_3 i katalitička aktivnost katalizatora za hidrodesulfurizaciju nafte

25.

H. MEIDER, B. ZRNIĆ, J. ŠIROLA, P. LULIĆ, D. SEVDIĆ: Utjecaj promotora na katalitičku aktivnost katalizatora za hidrodesulfurizaciju nafte (HDS)

MEETING OF THE COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL MEASUREMENT CONFEDERATION
Leningrad, 24.-29.03.1980.

Prisustvovao:

R. MUTABŽIJA

Referat:

26.

R. MUTABŽIJA: The Direct Interaction of the Active Atomic Beam and the Josephson Junction

KONFERENCIJA "FAZNI PRELAZI U MOLEKULARNIM KRISTALIMA"
Exeter, 26.-28.03.1980.

Prisustvovao:

G. BARANOVIĆ

SIMPOZIJ - MATERIJALNI I DRUŠTVENI RAZVOJ SR HRVATSKE DO 2000 GODINE
Zagreb, 27.-29.03.1980.

Prisustvovali:

M. BRANICA, Lj. JEFTIĆ, V. PRAVDIĆ, B. VOJNOVIĆ

Referat:

27.

P. BILJANOVIĆ, A. OGORELEC, A. SZABO, Z. BENDEKOVIĆ, Lj. RADUHA, B. VOJNOVIĆ: Analiza stanja elektrotehničke tehnologije u SRH i SFRJ i odgovarajući prijedlozi

IV JUGOSLAVENSKO SAVJETOVANJE "OTPADNE VODE TEKSTILNE, KOŽARSKE I GUMARSKJE INDUSTRIJE
Poreč, 1.-3.04.1980.

Prisustvovala:

M. TONKOVIĆ

GAMM-TAGUNG

Zap. Berlin, 8.-11.04.1980.

Referat:

28.

Z. JANKOVIĆ: The Relation between the Connection in R_4 and of 2-Spinor Spaces

1980. ANNUAL CONFERENCE OF THE CONDENSED MATTER DIVISION OF EPS
Antwerpen, 9. - 11.04.1980.

Prisustvovao:

B. PIVAC

Referat: 29.

B. PIVAC, E. BABIĆ: Thermoelectric Power of Amorphous $\text{Fe}_x\text{Ni}_{80-x}\text{B}_{20}$ Alloys

SPRING COLLEGE ON THE PHYSICS OF POLYMERS, LIQUID CRYSTALS AND LOW-DIMENSIONAL SOLIDS

Trieste, 9.04. - 20.06.1980.

Prisustvovao:

G. UNGAR (od 9.04. - 6.05.1980. i 26.05. - 6.06.1980.)

OBEZBEDJIVANJE, KORIŠĆENJE I PRERADA NUKLEARNOG GORIVA U JUGOSLAVIJI
Donji Milanovac, 14. - 15.04.1980.

Prisustvovao:

P. TOMAŠ

Referat: 30.

P. TOMAŠ, M. JURČEVIĆ: Izotopsko obogaćivanje urana

JUREMA 1980.
Zagreb, 14. - 17.04.1980.

Prisustvovali:

M. KONRAD, R. MUTABŽIJA

Referat: 31.

M. KONRAD: Pouzdanost mjernih rezultata kod redundantnih struktura

32.

R. MUTABŽIJA: Semiklasični pristup - veza klasične i kvantne metrologije

SIMPOZIJ U ČAST 80-GODIŠNJICE PROF. HUGH BLASCHKO
Dublin, 16. - 18.04.1980.

Prisustvovala:

S. ISKRIĆ

Saopćenje: 33.

S. ISKRIĆ: O radu na beta-hidroksiliranim indolalkilaminima

SIMPOZIJ BIOMEDICINSKA KIBERNETIKA
Skopje, 17. - 18.04.1980.

Referat: 34.

B. DŽONOVA-JERMAN-BLAŽIČ, N. TRINAJSTIĆ: Topološki modeli za predstavitelje rezonantnih oblika molekularnih sistema

COLLOQUIO "PROBLEMI E PROSPETTIVE DELL'ACQUACULTURA IN ACQUE SALMASTRE"
Grado, 18. - 19.04.1980.

Prisustvovali:

M. BRENKO, Ž. FILIĆ, I. POJED

Referat: 35.

M. BRENKO: The Settlements of Mussels and Oysters in the Northern Adriatic

36.

Ž. FILIĆ, I. POJED: The Breeding of the Bass in Floating Cages. Prospects of Mariculture in Istria

POSVETOVANJE ZA OKROGLO MIZO "LIPOSOM, MODEL IN UPORABA"
Ljubljana, 19.04.1980.

Prisustvovala:

J. TOMAŠIĆ

Referat: 37.

J. TOMAŠIĆ, I. HRŠAK: Ugradjivanje peptidoglikanskog monomera u liposome - utjecaj na metabolizam i imunostimulativno svojstvo

10th EUROPHYSICS CONFERENCE ON MACROMOLECULAR PHYSICS-STRUCTURE AND MOTION IN POLYMER GLASSES
Noordwijkerhout, 21.-25.04.1980.

Prisustvovali:

Ž. JELČIĆ, N. MAŠIĆ, F. RANOGAJEC

RESEARCH COORDINATION MEETING FOR THE COORDINATED RESEARCH PROGRAM ON COMPARATIVE METHODS FOR THE STUDY OF TRACE ELEMENTS IN HUMAN NUTRITION
Ljubljana, 22.-24.04.1980.

Prisustvovao:

V. VALKOVIĆ

Referat:

38.

V. VALKOVIĆ: Analysis of Biological Material for Trace Elements Using X-Ray Spectroscopy

SIMPOZIJ O INTENZIVNOM UZGOJU RIBA
Zagreb, 23.04.1980.

Prisustvovali:

M. BOHAČ, Ž. FILIĆ, D. LISAC, I. POJED

Referat:

39.

Ž. FILIĆ: Marikultura u Istri. Uzgoj lubina i kamenica u Ljmskom kanalu

SAVJETOVANJE "PROBLEMI I UNAPREDJENJE MORSKOG RIBARSTVA SFRJ"
Zagreb, 24.04.1980.

Prisustvovali:

M. BRENKO, Ž. FILIĆ, I. POJED

Referat:

40.

M. BRENKO: Problemi i mogućnosti revitalizacije uzgoja školjaka na Jadranu

WORKSHOP ON LOW AND INTERMEDIATE-ENERGY KAON-NUCLEON PHYSICS
Rome 24.-28.04.1980.

Prisustvovao:

N. ZOVKO (voditelj sekcije)

THE 1980 BÜRGENSTOCK CONFERENCE ON STEREOCHEMISTRY
Bürgenstock, Switzerland, 27.04.-3.05.1980.

Prisustvovao:

Z. MAJERSKI

Poster:

41.

Z. MAJERSKI: Small Ring Adamantane Propellanes. 2,4-Methano-2,4-dehydroadamantane

AMERICAN PHYSICAL SOCIETY SPRING MEETING
Washington, D.C., 28.04.-1.05.1980.

Prisustvovao:

N. CINDRO

Referat:

42.

N. CINDRO, M. CATES, D. DRAKE, E. HOLUB D. POČANIĆ: Recent Data of the $^{14}\text{C}+^{14}\text{C}$ Elastic Scattering

43.

N. STEIN, N. CINDRO, J.D. MOSES, J.C. PENG, J.W. SUNIER, D.M. DRAKE: Study of the Reaction $^{24}\text{Mg}(^{28}\text{Si}, ^{24}\text{Mg})^{28}\text{Si}$ from 66 to 86 MeV

6th INTERNATIONAL SYMPOSIUM "CHEMISTRY OF THE MEDITERRANEAN"
Rovinj 5.-10.05.1980.

Prisustvovali:

Lj. BABIĆ, N. BATINA, I. BAUMAN, M. BRANICA, Dj. DRAGČEVIĆ, R. DJOGIĆ, O. HADŽIJA, D. HODKO, Lj. JEFTIĆ, O. JELI-SAVČIĆ, M. JURAČIĆ, L. KLASINC,

Referat: 44.

SASTANAK O EUTROFIKACIJI JADRANA

Bologna, 6.05.1980.

Prisustvovao:

THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY MEETING

St. Louis, 11.-16.05.1980.

Referat: 45.

12th MEETING ON MAMMARY CANCER IN EXPERIMENTAL ANIMALS AND MAN

Maastricht, 11.-14.05.1980.

Prisustvovao:

Referat: 46.

GERMAN-YUGOSLAV SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL CHEMISTRY IN AIR AND WATER

Rovinj, 12-14.05.1980.

Prisustvovali:

Predavanja: 47.

48.

49.

Referati: 50.

G. KNIEWALD, S. KOZAR, M. LOVRIĆ, Č. LUCU, D. MARTINČIĆ, M. MILUN, Lj. MUSANI, S. NIKOLIĆ, M. ORHANOVIĆ, J. PAVIČIĆ, V. PRAVDIĆ, B. RASPOR, I. RUŽIĆ, L. SIPOS, M. ŠKREBLIN, A. ŠKRIVANIĆ, V. VOJVODIĆ, K. VOLODER, M. ZELIĆ

D. MARTINČIĆ: On the Distribution of Trace Metals between Organs of *Mytilus galloprovincialis*

Lj. JEFTIĆ

B.E. CONWAY, H. ANGERSTEIN-KOZLOWSKA, M. VUKOVIĆ, J. MOZOTA: Surface Modification of Oxidized Ru and Ir Electrodes for Cl_2 and O_2 Electrocatalysis by Cyclic Activation

M. RADAČIĆ

M. RADAČIĆ, S. TOMIĆ-KULENOVIĆ, R. ROMIĆ-STOJKOVIĆ, S. GAMULIN, M. BORANIĆ: Oestrogenic and Anti-Oestrogenic Activity of Non-Steroidal Derivatives of 2,2-Dimethyl-3-Phenylpentenoic Acid (DPPA)

R. BATEL, N. BATINA, I. BAUMAN, Z. BOŽIČEVIĆ, M. BRANICA, V. BUTKOVIĆ, T. CVITAŠ, B. ČOSOVIĆ, Dj. DRAGČEVIĆ, Ž. FILIĆ, M. HRS-BRENKO, M. JURAČIĆ, L. KLASINC, B. KURELEC, I. MÜLLER, W.E.G. MÜLLER, R. MARČEC, D. MARTINČIĆ, Lj. MUSANI, S. NIKOLIĆ, I. NOVAK, M. ORHANOVIĆ, M. PICER, N. PICER, I. POJED, V. PRAVDIĆ, B. RASPOR, B. RUŠČIĆ, I. RUŽIĆ, A. SABLJIĆ, L. SIPOS, D. SRZIĆ, V. VOJVODIĆ, G. ZAHN, R.K. ZAHN, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK

M. BRANICA: Open Problems of the Trace Metal Chemistry

L. KLASINC: Formation and Transport of Photochemically Produced Ozone in the Lower Troposphere

R.K. ZAHN, B. KURELEC, W.E.G. MÜLLER: Fate and Action of Aryl-Hydrocarbons in Animal Cells

L. BLAU, H. GÜSTEN, Z. BOŽIČEVIĆ, L. KLASINC: Heterogeneous Photocatalytic Oxidation of Polynuclear Aromatic Hydrocarbons on Artificial and Airborne Aerosols

51. M. BRANICA, D. KRZNARIĆ, M. PLAVŠIĆ:
Complexation Capacity of Heavy Metals with
Organic Ligands Present in Natural and Polluted Water

52. T. CVITAŠ, L. KLASINC, S. SCHOOF:
Statistical Evaluation of Photochemically Induced
Ozone Formation with Meteorological Variables
in Croatia

53. B. ČOSOVIĆ, V. ŽUTIĆ, Z. KOZARAC, V.
VOJVODIĆ, N. BATINA, T. NOVAKOVIĆ:
Electrochemical Determination of Surface Active
Substances in Natural and Polluted Waters

54. V. GRKOVIĆ, I. NOVAK, A. SABLJIĆ, Z.
BOŽIČEVIĆ, T. CVITAŠ, L. KLASINC, G.
HEINRICH: Polycyclic Aromatic Hydrocarbons
in the Lower Atmosphere of Zagreb: 1977-80

55. G. HEINRICH, H. GÜSTEN, Z. BOŽIČEVIĆ:
Fluorescence Spectroscopic Determination of Air-
borne Polynuclear Aromatic Hydrocarbons in the
ppt-Range

56. M. JURAČIĆ, J. BIŠČAN, I. BAUMAN, M.
VUKOVIĆ, V. PRAVDIĆ: The Characterization
and Surface Properties of Suspended Matter and
Sediments in Natural Waters. A Comparative
Review and Methodological Discussion

57. B. KURELEC, R.K. ZAHN, M. RIJAVEC, W.E.G.
MÜLLER, S. BRITVIĆ, G. ZAHN, M. PROTIĆ,
I. MÜLLER, N. KEZIĆ, R. BATEL: Induction and
Inhibition of Benzo(a)pyrene Monooxygenase in
Fish. Molecular Response to Pollution of Aquatic
Environment

58. L. MART, L. SIPOS: New Sampling Concepts
for Trace Metal Analysis of Deep Sea Water

59. D. MARTINČIĆ, M. STOEPLER, M. BRANICA:
Heavy Metals in the Lim Fjord

60. Lj. MUSANI, Z. KONRAD, H.W. NÜRNBERG,
P. VALENTA, M. BRANICA: The Behaviour of
Some Radionuclides of Di- and Trivalent Metals
in Sea Water - Humic Acid Systems

61. M. PICER, N. PICER, M. AHEL, L. STIEGLITZ:
The Investigation of Petroleum Hydrocarbons and
Chlorinated Hydrocarbons in Adriatic Sea by Means
of Gas Chromatography and Mass Spectrometry

62. V. PRAVDIĆ, D. DRAGČEVIĆ, M. VUKOVIĆ,
D. ČUKMAN: Mechanism of Interfacial Film
Formation at the Sea Water-Air Interface and the
Kinetics of Its Relaxation

63. B. RASPOR, M. BRANICA, H.W. NÜRNBERG,
P. VALENTA: The Mechanism of Trace Metal
Chelate Formation in Natural Waters

64. L. SIPOS, P. VALENTA, H. RÜTZEL, H.W.
NÜRNBERG: Voltammetric Procedure for the
Determination of Mercury Traces in Natural
Waters

65. V. ŽUTIĆ, B. ČOSOVIĆ, N. BATINA, T.
NOVAKOVIĆ: Surfactants in Phytoplankton Culture
Media. An Electroanalytical Study

CLOSING ROUND TABLE DISCUSSION: FUTURE PLANS AND PERSPECTIVES

Discussion leader:

V. PRAVDIĆ

SASTANAK VLADINIH DELEGACIJA MEDITERANSKIH ZEMALJA - IZRADA PROTOKOLA O SPREČAVANJU ZAGADJENJA MEDITERANA S KOPNA
Atena, 12.-17.05.1980.

Prisustvovao:

LJ. JEFTIĆ (u sastavu delegacije SFRJ)

18th MEETING OF THE EORTC SCREENING AND PHARMACOLOGY GROUP
Villejuif, 14.-15.05.1980.

Prisustvovao:

M. RADAČIĆ

WORKSHOP ON ISLET ISOLATION, CULTURE AND CRYOPRESERVATION; 15. JAHRES TAGUNG DER DEUTSCHEN DIABETES-GESELLSCHAFT
Giessen, 15.-17.05.1980.

Prisustvovao:

M. SLIJEPEČEVIĆ

Referat:

66.

M. SLIJEPEČEVIĆ: Effect of X-Irradiation and the Treatment with Insulin on the Immunological Response of Alloxan Diabetic Mice

BUNSENTAGUNG '80
München, 16.-18.05.1980.

Prisustvovao:

L. KLASINC

EARLY CLINICAL TRIAL GROUP
Bruges, 16.05.1980.

Prisustvovao:

M. RADAČIĆ

III JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ ZA ELEKTRONSKU MIKROSKOPIJU
Beograd, 16.-18.05.1980.

Prisustvovali:

N. LJUBEŠIĆ, M. WRISCHER

Referati:

67.

N. LJUBEŠIĆ: Ultrastruktura i citokemijska istraživanja kromoplasta retikulo-tubularnog tipa

68.

D. MILIČIĆ, M. WRISCHER: Defektni kazahski soj virusa mozaika duhana

69.

Z. ŠTEFANAC, N. PLEŠE, M. WRISCHER: Stanične uklopine izometričnog virusa pelargonije

70.

M. WRISCHER: Ultrastruktura istraživanja lokalizacije olova u biljnim stanicama

71.

M. WRISCHER, N. LJUBEŠIĆ, Z. DEVIDE: Ultrastruktura lokalizacija fotosintetske aktivnosti u plastidima biljaka varijeteta aurea

QUANTUM CHEMISTRY WORKSHOP
Smolence, 19.-21.05.1980.

Prisustvovao:

A. GRAOVAC

Referat:

72.

A. GRAOVAC: Graph Theory, Acyclic Polynomial HOMO-LUMO Separation, and Atomic Codes

INTERNATIONAL CONFERENCE-BIOLOGY AND EVOLUTION OF CRUSTACEA
Sydney, 19.-23.05.1980.

Prisustvovali:		Z. ŠTEVČIĆ
Referat:	73.	Z. ŠTEVČIĆ: Revision of the Callapidae
Poster:	74.	Z. ŠTEVČIĆ: Phylogenetic Tree of the Decapoda Brachyura

FIRST EUROPEAN COMMUNITY CONFERENCE ON RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT AND DISPOSAL
Luxembourg, 20.-23.05.1980.

Prisustvovala:	M. KRČMAR
----------------	-----------

IV CONGRESS OF THE EUROPEAN NUCLEAR MEDICINE SOCIETY
VI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA NUCLEAR
Barcelona, 20.-23.05.1980.

Prisustvovao:	S. KAUČIĆ
Poster:	75. S. KAUČIĆ: Production of ^{206}Bi in the "Rudjer Bošković" Institute, Zagreb

II KONGRES SAVEZA BIOKEMIJSKIH DRUŠTAVA JUGOSLAVIJE
Beograd, 22.-24.05.1980.

Prisustvovali:		M. ABRAMIĆ, B. LADEŠIĆ, V. MAGNUS, Š. ŠIMAGA, Z. VALINGER, Lj. VITALE, B. VUKELIĆ
Referati:	76.	B. LADEŠIĆ, D. KEGLEVIĆ: Metabolizam $\text{U-}^{14}\text{C}$ -glicina u biljkama <i>Nicotiana Rustica</i>
	77.	V. MAGNUS, S. ISKRIĆ, S. KVEDER: Metabolizam triptofana u <i>Orobancha</i>
	78.	Š. ŠIMAGA, E. KOS: Metabolizam timina u bakterija <i>Escherichia Coli</i>
	79.	M. ABRAMIĆ, M. ZUBANOVIĆ, Lj. VITALE: Izolacija i svojstva aminopeptidaze iz humanih eritrocita
	80.	B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ, S. KVEDER, I. HRŠAK: Metabolizam ^{14}C -peptidoglikanskog monomera u sisavaca <i>in vitro</i>
	81.	Z. VALINGER, B. LADEŠIĆ, J. TOMAŠIĆ: Izolacija komponente sa N-acetilmuramil-L-alanin amidaznom aktivnošću iz seruma
	82.	Voditelj sekcije "Industrijska biokemija" - Lj. VITALE
	82a.	Lj. VITALE, V. TURK, M. POKORNY: Kompleks hidrolitičkih enzima <i>Streptomyces rimosus</i>
	83.	B. VUKELIĆ, M. POKORNY, Lj. VITALE: Izolacija i svojstva amilaze iz filtrata kulture <i>Streptomyces rimosus</i>

III BALKANSKI BIOKEMIJSKI I BIOFIZIČKI DANI
Beograd, 22.-23.05.1980.

Prisustvovali:		I. KUĆAN, Ž. KUĆAN, V. NÖTHIG-LASLO, Lj. VITALE
Plenarno predavanje:	84.	Ž. KUĆAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NÖTHIG-LASLO, M. PODRAVEC, I. KUĆAN: Studies of Conformation and Function of Yeast tRNA ^{Tyr}

- Saopćenja: 85. I. KUĆAN: C→U Transitions in tRNA^{Gly} Studied by High Performance Liquid Chromatography
86. V. NOTHIG-LASLO, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, Ž. KUĆAN: Strong Sequential Binding of Spermine to tRNA^{Tyr} Studied by Electron Spin Resonance Spectroscopy

SASTANAK JUGOSLAVENSKOG DRUŠTVA ZA ZAŠTITU VODA (Radna grupa za ispitivanje virusa u vodi)
Beograd, 22.-23.05.1980.

Prisustvovala: Dj. NOVAK

CONFERENCE ON CHROMOSOME DAMAGE AND REPAIR, EMBO LECTURE COURSE
Gdysund Fjord (Bergen), 27.05.-5.06.1980.

Prisustvovao: Ž. TRGOVČEVIĆ

Pozvano predavanje: 87. Ž. TRGOVČEVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, M. PETRANOVIĆ, D. PETRANOVIĆ: Programmed Death of *Escherichia coli* After UV Radiation

SYMPOSIUM ON NEW DEVELOPMENTS IN THE UTILIZATION OF HEATED EFFLUENTS AND OF RECIRCULATIONS SYSTEM FOR INTENSIVE ACQUACULTURE
Stavangen (Norway), 28.-30.05.1980.

Prisustvovao: N. KEZIĆ

Referat: 88. N. KEZIĆ, B. KURELEC, S. BRITVIĆ, M. PROTIĆ, M. RIJAVEC: The Use of Heated-Waste Waters: Limits Posed by Low Quality Waters

WORKSHOP OF THE YUGOSLAV-ITALIAN NORTH ADRIATIC MODELING GROUP
Venezia, 2.-3.06.1980.

Prisustvovali: Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, T. LEGOVIĆ

II MEDJUNARODNI SIMPOZIJ "KOMPJUTOR NA SVEUČILIŠTU"
Cavtat, 2.-4.06.1980.

Prisustvovao: B. OBELIĆ

Referat: 89. B. OBELIĆ, V. OBELIĆ: Kompjuterska obrada rezultata kod mjerenja aktivnosti tricija i ¹⁴C

5th WORKSHOP ON CURRENT PROBLEMS IN HIGH ENERGY PARTICLE THEORY
Bad Honnef, 2.-4.06.1980.

Prisustvovao: I. ANDRIĆ

SASTANAK EKSPERATA ZA MODELIRANJE U SJEVERNOM JADRANU
Venezia, 2.-5.06.1980.

Prisustvovali: Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, T. LEGOVIĆ

2nd SYMPOSIUM ON THE MEDICAL APPLICATIONS OF CYCLOTRONS
Turku (Finska), 2.-5.06.1980.

Prisustvovao: V. VALKOVIĆ

Pozvano predavanje: 90. V. VALKOVIĆ: Analysis of Biological Material for Trace Elements Using X-Ray Spectroscopy

5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ZEOLITES
Napoli, 2.-6.06.1980.

Prisustvovali:

Poster:

91.

Referat:

92.

B. SUBOTIĆ

B. SUBOTIĆ, A. GRAOVAC, L. SEKOVANIĆ:
On Kinetic Equations of Zeolite Crystallization

B. SUBOTIĆ, I. ŠMIT, L. SEKOVANIĆ: A New
Method for Determining the Crystalline Fraction
in Synthetic Zeolites

5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SOLUTE-SOLUTE-SOLVENT INTERACTIONS
Firenze, 2.-6.06.1980.

Prisustvovala:

Referat:

93.

V. NÖTHIG-LASLO

V. NÖTHIG-LASLO, G. JÜRGENS, A. HOLAŠEK:
Comparative Study of Ca^{2+} Binding to Lipoprotein
(a) and to Low Density Lipoprotein from Human
Serum by Spin-Labeling Method

SASTANAK UNESCO/GESAMP GRUPE
Zagreb, 3.-5.06.1980.

Prisustvovali:

V. PRAVDIĆ (predsjednik grupe)

EUROPEAN SYMPOSIUM ON FEW BODY PROBLEMS IN NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS
Sesimbra (Portugal), 3.-6.06.1980.

Prisustvovali:

Referati:

94.

I. ŠLAUS

G.J.F. BLOMMESTIJN, R. van DANTZIG, I.
ŠLAUS: The $d(p,pp)n$ Reaction at $E_p=50$ MeV
Measured with the Spherical Detector Array BOL

95.

I. ŠLAUS: Concluding Talk (po pozivu)

SAVJETOVANJE JUGOSLAVENSKOG DRUŠTVA ZA ZAŠTITU OD ZRAČENJA "NUKLEARNA ELEKTRANA
I ZAŠTITA OD ZRAČENJA"
Čateške Toplice, 4.-6.06.1980.

Prisustvovali:

Referati:

96.

Ž. DEANOVIĆ, K. ILAKOVAC, K. KOŠUČIĆ,
V. KUBELKA, V. KUNDIĆ, K. KVASTEK, S.
LULIĆ, S. MUSIĆ, A. VERTAČNIK

97.

Ž. DEANOVIĆ: Medicinski aspekt radiološke
zaštite nuklearnih elektrana

98.

K. ILAKOVAC: Markiranje elemenata nuklearne
elektrane u akcidentnim uvjetima

99.

S. LULIĆ: Pregled analitičkih metoda

S. LULIĆ: Radioaktivnost poljoprivrednih uzoraka

15. KONFERENCIJA JUGOSLAVENSKOG CENTRA ZA KRISTALOGRAFIJU
Bor, 4.-7.06.1980.

Prisustvovali:

Referati:

100.

N. GALEŠIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, M.
HERCEG-RAJAČIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ, A.
MOGUŠ, M. PALJEVIĆ, S. POPOVIĆ, Ž.
RUŽIĆ-TOROŠ, R. TROJKO

N. GALEŠIĆ: The Crystal Structure of Copper(II)
Complex with a Schiff Base of Salicylaldehyde and
Tetrasubstituted Pyridine

101. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA, B. ŠANTIĆ: Crystal Data for $\text{AgGa}_{1-x}\text{In}_x\text{Se}_2$ and $\text{CuGa}_{1-x}\text{In}_x\text{Se}_2$
102. M. HERCEG-RAJAČIĆ, B. MATKOVIĆ, P. BRONZAN: Structural Studies of Bis Ethanol-Bis-Ethyl-Bis(diphenyl-phosphinyl) Methyl Phosphinate Cobalt(II) Perchlorate
103. M. HERCEG-RAJAČIĆ, M. ŠLJUKIĆ: The Crystal Structure of 4,7,13,16-tetraoxa-1,10-ditiacyclooctadecane
104. B. KOJIĆ-PRODIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ: Stereochemistry of Nitrogen in Some Pharmaceutically Related Compounds
105. A. MOGUŠ, M. TOPIĆ: Piroelektrična temperatura analiza kristaliničnog praha
106. M. PALJEVIĆ, M. TUDJA, Z. BAN: Fazni sastav i oksidacija slitina na osnovi Zr_3Al
107. S. POPOVIĆ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: A FORTRAN Program for Calculation of the Bragg Angles Compatible with the Space Group Requirements
108. Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: Crystal Structure of Some Novel Theophylline Nucleosides
109. M. ŠLJUKIĆ, Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: Crystal Structure of $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$
110. R. TROJKO, Z. BAN: Priedjivanje i rendgensko istraživanje Lavesovih faza u sistemima Hf-Zr-Mo, Hf-Ti-Mo, Zr-Ti-Mo, Zr-Mo-Re, Zr-Mo-W i Zr-Mo-Re-W

7th SYMPOSIUM "CHEMISTRY ON INTERFACES"
Naantali-Turku (Finska), 4.-7.06.1980.

Prisustvovali:

Referati:

111.

112.

R. DESPOTOVIĆ, D. DRAGČEVIĆ, D. ŽITNIK

R. DESPOTOVIĆ, D. MAYER-ŽITNIK, N. STUBIČAR: On Physico-Chemical Properties of Systems Containing Surfactants

D. DRAGČEVIĆ, V. PRAVDIĆ: The Dynamic Surface Tension Phenomena of Soluble and Insoluble Surfactant Films

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARTICLE INDUCED X-RAY EMISSION AND ITS ANALYTICAL APPLICATION
Lund (Švedska), 9.-12.06.1980.

Prisustvovali:

Referati:

113.

V. VALKOVIĆ

M. BUDNAR, V. RAMSAK, M. RAVNIKAR, V. VALKOVIĆ, I. ORLIĆ: Concentration Measurements of Micro and Macro Constituents in Some Biological Materials

INTERNATIONAL CONFERENCE ON XENOBIOCHEMISTRY (BIOCHEMISTRY OF METABOLISM AND EFFECT OF XENOBIOTICS)
Bratislava, 9.-13.06.1980.

Prisustvovali:

B. KURELEC

Referat: 114.

B. KURELEC, M. PROTIĆ, S. BRITVIĆ, M. RIJAVEC: Inhibition of Bezo(a)pyrene Mono-oxygenase by River Water Extracts

XXIV JUGOSLAVENSKA KONFERENCIJA ETAN-a
Priština, 9.-13.06.1980.

Prisustvovao:

N. URLI

Referat: 115.

N. URLI, D. PEVEC, E. COFFOU, B. PETROVIĆ: Modulami pristup optimizaciji izgaranja goriva u lakovodnim reaktorima

WORKSHOP ON NONLINEAR BOUNDARY VALUE PROBLEMS
Trieste, 9.-20.06.1980.

Prisustvovao:

A. MIKELIĆ

VII KONGRES HEMATOLOGA I TRANSFUZIOLOGA JUGOSLAVIJE
Split, 10.-14.06.1980.

Prisustvovali:

J. PAVELIĆ, K. PAVELIĆ, B. VITALE

Referati: 116.

B. JAKŠIĆ, B. VITALE: Karakteristike membrane limfocita periferne krvi u limfomskom i leukemij-skom obliku kronične limfocitne leukemije

117.

J. PAVELIĆ, B. VITALE: Utjecaj gama i neutron-skog zračenja na hematopoezu u miševa

118.

K. PAVELIĆ: Imunološki mehanizmi antitumorskog učinka inzulina i glukagona u liječenju miševa s limfomom i limfatičnom leukemijom

119.

B. VITALE, J. PAVELIĆ, V. BUREK: Izučavanje regulacijskih mehanizama krvotvornog tkiva - eksperimentalni pristup

1980 SUMMER RESEARCH MEETING ON ECOLOGY, RENEWABLE RESOURCES AND OPTIMAL CONTROL
Milano, 9.06.-4.07.1980.

Prisustvovao:

T. LEGOVIĆ

Referat: 120.

T. LEGOVIĆ, S. RINALDI: Periodic Harvesting Strategies for Predator-Prey Systems: a Special Case

IX STRUČNI SASTANAK JUGOSLAVENSKIH PROIZVODJAČA CEMENTA
Ohrid, 11.-13.06.1980.

Prisustvovali:

M. LUIĆ, B. MATKOVIĆ

Referati: 121.

M. LUIĆ, B. MATKOVIĆ, S. POPOVIĆ: Utjecaj MoO_3 na stabilnost dikalcij silikata

122.

B. MATKOVIĆ, T. GAČEŠA, B. BOBESIĆ, I. GEREK, K. POPOVIĆ, P. PIVČEVIĆ: Poluindus-trijska proizvodnja ekspanzivnog cementa

III JUGOSLAVENSKA KONFERENCIJA O PRIMJENI FIZIKE
Bled, 12.-13.06.1980.

Prisustvovali:

B. ANTOLKOVIĆ, M. PERIĆ, K. PISK, B. PIVAC, S. POPOVIĆ, M. TURK

Referati: 123.

B. ANTOLKOVIĆ, I. ŠLAUS, D. PLENKOVIĆ, P. MACQ, P. MEULDERS: Neutron Energy Depo-sition in Tissue via the Reaction $^{12}\text{C}(\text{nn}')^3$ α at $E_n = 10\text{-}30$ MeV

124.

U.V. DESNICA, B. PIVAC, B. VLAHOVIĆ:
Utjecaj koeficijenta apsorpcije i emisije pre-
maza apsorbera na efikasnost rada kolektora
sunčevog zračenja

125.

M. PERIĆ, B. MOLAN: Poznavanje elastičnih
svojstava stijena u tehnologiji pri dobivanju
nafta i plina

126.

K. PISK, V. PAŠAGIĆ: Određivanje stanja
vremena na Jadranu primjenom raspršenja unazad
radarskog snopa od površine mora

127.

S. POPOVIĆ: Primjena rendgenske difrakcije u
istraživanju materijala

128.

M. TURK, J. MAKJANIĆ: Određivanje fluencije
i doze neutrona u miješanom polju gama i neutron-
skog zračenja

ZNANSTVENI SKUP "SOLARNA ARHITEKTURA"
Struga, 12.-13.06.1980.

Prisustvovao:

Pozvano predavanje:

129.

U. DESNICA

U. DESNICA: Klimatsko predispozicije pojedinih
regija Jugoslavije za korištenje sunčeve energije

54th COLLOID AND SURFACE SCIENCE SYMPOSIUM
Bethlehem (Pennsylvania), 15.-18.06.1980.

Prisustvovala:

Referat:

130.

J. JEDNAČAK-BIŠČAN

J. JEDNAČAK-BIŠČAN, V. PRAVDIĆ: Adsorption
Phenomena on Glass Surfaces. I. A Microcalori-
metric Study of Adsorption of Alcohols on Control-
led Pore Glass

131.

F.J. MICALE, A.C. ZETTEMAYER, H.
LEIDHEISER, Jr., C.L. CRONAN, M. TOPIĆ:
Surface Properties of $\text{Ni}(\text{OH})_2$ and NiO - III.
Microporosity and Irreversible Water Adsorption
of NiO Prepared by Thermal Decomposition of
 $\text{Ni}(\text{OH})_2$

7th INTERNATIONAL SYMPOSIUM MASS SPECTROMETRY IN BIOCHEMISTRY, MEDICINE AND
ENVIRONMENTAL RESEARCH
Milano, 16.-18.06.1980.

Prisustvovala:

Referat:

132.

D. SRZIĆ

D. SRZIĆ, L. KLASINC: Mass Spectrometric and
Fluorimetric Identification and Determination of
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Urban Air

SASTANAK JUGOSLAVENSKO-MADJARSKE POTKOMISIJE ZA ZAŠTITU VODE RIJEKE DUNAV OD
TERMALNOG I RADIOAKTIVNOG ZAGADJENJA
Baja, 17.-19.06.1980.

Prisustvovao:

S. LULIĆ (kao član delegacije SFRJ)

12th CIMP CONGRESS (COLLEGIUM INTERNATIONALE NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGICUM)
Göteborg, 22.-26.06.1980.

Prisustvovala:

Referat:

133.

D. PERIĆIĆ

D. PERIĆIĆ: Ergot Derivatives and the Seizure Threshold

4th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON UROLITHIASIS RESEARCH
Williamsburg, 22.-26.06.1980.

Prisustvovala:

Referat: 134.

H. FÜREDI-MILHOFER

H. FÜREDI-MILHOFER, D. ŠKRTIČ, M. MARKOVIĆ, Lj. KOMUNJER: Crystal Growth and Aggregation of Calcium Oxalate in High Ionic Strength Solutions

SIMPOZIJ O ETAN-u U POMORSTVU
Zadar, 23.-25.06.1980.

Prisustvovali:

Referat: 135.

M. JELAVIĆ, M. KONRAD

D. GAMBERGER, M. JELAVIĆ, M. KONRAD: Sklopovska i mikroprocesorska realizacija za zapis parametara mora

INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE RESONANT BEHAVIOUR OF HEAVY ION SYSTEMS
Aegean Sea, 23.-26.06.1980.

Prisustvovali:

Referati: 136.

N. CINDRO (član Int. Advisory Committee of the Conference), R. ČAPLAR

137.

X. ASLANOGLU, G. VOURVOPOULOS, D. POČANIĆ, E. HOLUB: Low Energy Resonances in the System $^9\text{Be}+^{12}\text{C}$

138.

Z. BASRAK, P. DÜCK, H. FRÖHLICH, W. TREU, H. VOIT: Search for Narrow Resonances in ^{24}Mg through the ^{14}N on ^{10}B Collision

139.

N. CINDRO, D.M. DRAKE, J.D. MOSES, J. C. PENG, N. STEIN, J.W. SUNIER: Resonant Phenomena in $^{28}\text{Si}+^{24}\text{Mg}$

140.

N. CINDRO, E. HOLUB, D. POČANIĆ, D. DRAKE, M. CATES: Gross Structure and Resonant Behaviour of $^{14}\text{C}+^{14}\text{C}$ Elastic Scattering

141.

R. ČAPLAR, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, D. POČANIĆ: Search for Intermediate Resonances in ^{36}Ar via the $^{24}\text{Mg}(^{12}\text{C}, \text{L})^{32}\text{S}$ Reaction

142.

D. POČANIĆ, G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, E. HOLUB: Resonance Indications in the $^9\text{Be}+^{13}\text{C}$ System

G. VOURVOPOULOS, X. ASLANOGLU, C.A. KAFLAS, N. CINDRO, E. HOLUB, D. M. DRAKE, J.D. MOSES, J.C. PENG, N. STEIN, J.W. SUNIER: ^{30}Si Studied via the $^{18}\text{O}(^{12}\text{C}, \text{L})$ and $^{16}\text{O}(^{14}\text{C}, \text{L})$ Reactions

INTERNATIONAL SCHOOL OF ELECTRONICS
Dubrovnik, 23.-28.06.1980.

Prisustvovala:

B. VOJNOVIĆ

INTERNATIONAL SCHOOL OF PHYSICS "ENRICO FERMI" - FROM NUCLEI TO PARTICLES
Varenna, 23.06.-5.07.1980.

Prisustvovala:

N. KOVAČEVIĆ

3. INTERNATIONALES SONNENFORUM
Hamburg, 24.-27.06.1980.

Prisustvovao:

U. DESNICA

Referat:

143.

U. DESNICA: The Efficiency of House Heating
in Different Climatic Regions of Yugoslavia

SAVJETOVANJE: SASTAVLJANJE PERIODIČNOG OBRAČUNA ZA RAZDOBLJE I-VI 1980 GOD.
Crikvenica, 25.-27.06.1980.

Prisustvovali:

P. FILIPOVIĆ, P. ŠARIĆ

17th EUROPEAN CYCLOTRON PROGRESS MEETING
Karlsruhe, 26.-27.06.1980.

Prisustvovao:

B. VEKIĆ

Referat:

144.

B. VEKIĆ, L. HORVATH, V. HORVAT, M.
VLATKOVIĆ: Production of I-123 in Zagreb
Cyclotron

SYMPOSIUM ON ADAMANTANES IN ORGANIC AND MEDICINAL CHEMISTRY
Potsdam (N.Y.) 30.06.-3.07.1980.

Prisustvovao:

Z. MAJERSKI

Plenarno predavanje:

145.

Z. MAJERSKI: Adamantane Propellanes

INTERNATIONAL CONFERENCE "THE EVALUATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY-THEORY AND
PRACTICE
Dubrovnik, 30.06.-4.07.1980.

Prisustvovali:

P. COLIĆ, A. DULČIĆ, D. MILJANIĆ, L.
REIĆ, I. RUŽIĆ, I. ŠLAUS

Referat:

146.

I. ŠLAUS, A. ŠLAUS: Quantitative and Quali-
tative Indicators, Models of the R and D
System and Science - Technology Policy

7th TRIESTE CONFERENCE ON PARTICLE PHYSICS
Trieste, 30.06.-4.07.1980.

Prisustvovao:

I. PICEK

7th INTERNATIONAL CONGRESS ON THE CHEMISTRY OF CEMENTS
Paris, 30.06.-5.07.1980.

Prisustvovao:

B. MATKOVIĆ

Referat:

147.

B. MATKOVIĆ, V. CARIN, T. GAČEŠA, R.
HALLE: Reactivity of Belite Stabilized by
 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$

1st INTERNATIONAL CONGRESS OF IMMUNOLOGY
Paris, 1.-26.07.1980.

Prisustvovali:

B. BENKOVIĆ, J. GABRILOVAC

21st INTERNATIONAL CONFERENCE ON COORDINATION CHEMISTRY
Toulouse, 7.-11.07.1980.

Prisustvovali:

H. BILINSKI, N. BRNIČEVIĆ, M. ORHANOVIĆ, D. SEVDIĆ

Referati: 149.

N. BRNIČEVIĆ, D. PLAVŠIĆ: Reaction of the Clusters $(M_6X_{12})X_2 \cdot 8H_2O$ ($M=Nb, Ta$; $X=Cl, Br$) with Aliphatic Alcohols

150.

D. SEVDIĆ, L. FEKETE: Complexes of Molybdenum Chlorides and Oxychlorides with Macrocyclic Polythiaethers

SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP-a ZA ZNANSTVENA PITANJA ZAGADJENJA MORA
Kristinenberg, 8.-18.07.1980.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ (predsjednik GESAMP)

INTERNATIONAL SEMINAR ON TEACHING THE SECOND LAW OF THERMODYNAMICS
Norwich, 10.-11.07.1980.

Prisustvovao:

T. CVITAŠ

REGIONAL TRAINING COURSE ON NUCLEAR TECHNIQUES AND THEIR APPLICATION
Accra, Gana, 10.-19.07.1980.

Prisustvovao:

V. VALKOVIĆ (u svojstvu eksperta IAEA)

Predavanje: 151.

V. VALKOVIĆ: X-Ray Fluorescence

28th INTERNATIONAL CONGRESS OF PHYSIOLOGICAL SCIENCES
Budapest, 13.-19.07.1980.

Prisustvovali:

M. BULAT, D. OREŠKOVIĆ

Referati: 152.

M. BULAT: Does Bulk Flow of the Cerebrospinal Fluid Exist?

153.

D. OREŠKOVIĆ, M. BULAT: Behaviour of Substances under Various Conditions of Ventriculo-Cisternal Perfusion

8th IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY
Seefeld, Austria, 13.-19.07.1980.

Referat: 154.

H. GÜSTEN, M. MINTAS, L. KLASINC: Photochemical Valence Isomerization of 9-tert-Butyl-anthracene

EMBO-FEBS WORKSHOP ON tRNA_s
Strasbourg, 16.-21.07.1980.

Prisustvovali:

I. KUČAN, Ž. KUČAN

Referat: 155.

Ž. KUČAN, V. GAMULIN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NOTHIG-LASLO, I. KUČAN: Interactions of Yeast tRNA^{Tyr} with Tyrosyl-tRNA Synthetase, Spemine, and Mn²⁺ Ions

6th INTERNATIONAL FERMENTATION SYMPOSIUM AND 5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON YEASTS
London, Ontario, Canada, 20.-25.07.1980.

Prisustvovala:

Lj. VITALE

Referati: 156.

M. ALAČEVIĆ, Lj. VITALE, R. VALINGER:
Induction of Secondary Lethality in *Aspergillus awamori*

157.

R. VALINGER, J. BELJAK, M. BOŠNJAK,
Lj. VITALE: Glucoamylase Biosynthesis and Virus
Replication During Repeated Fed-Batch Culture
of *Aspergillus niger*

4th INTERNATIONAL CONGRESS OF IMMUNOLOGY
Paris, 21.-26.07.1980.

Prisustvovali:

B. BENKOVIĆ, J. GABRILOVAC, I. HRŠAK,
M. JURIN, T. MAROTTI, J. TOMAŠIĆ

Referati: 158.

S. BUNJEVAC, M. JURIN, V. SILOBRČIĆ:
Picibanil and Propionibacterium Acnes Retard
Comparably the Growth of Mouse Fibrosarcomas

159.

I. HRŠAK, J. TOMAŠIĆ: Immunotherapy of B-16
Pulmonary Metastases by Peptidoglycan

160.

M. JURIN, M. BOLANČA, N. VEČEK: Im-
munological Responsiveness in Gynecological
Carcinoma Patients

161.

J. TOMAŠIĆ, I. HRŠAK: Encapsulation of Pepti-
doglycan Monomer into Liposomes- its Metabolism
and Effect on Immune Response in Mice

15th ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RADIATION BIOLOGY
Rotterdam, 25.07.-19.08.1980.

Prisustvovali:

Ž. DEANOVIĆ

Referat: 162.

Ž. DEANOVIĆ, D. MÜCK-ŠELER, B. JERNEJ:
Radiation-Induced Release of Platelet Serotonin
"in vivo"

6th EUROPEAN CRYSTALLOGRAPHIC MEETING
Barcelona, 28.07.- 1.08.1980.

Referati: 163.

S. POPOVIĆ, B. ČELUSTKA, B. GRŽETA-
PLENKOVIĆ, A. TONEJC, B. ETLINGER, U.
DESNICA: X-Ray Diffraction Study of Semi-
conducting Compounds $(A_xB_{1-x})_2(C_xD_{1-x})_3$;
A, B=Al, Ga, In; C, D=S, Se, Te

164.

Ž. RUŽIĆ-TOROŠ, B. KOJIĆ-PRODIĆ: The
Crystal and Molecular Structure of 2',2',2'-try-
chloroethyl-2-benzyl-4-metoxycarbonyl-imidazole-
-1(-isopropylidene) Acetate

INSTITUT D'ETUDES AVANCÉES DE CHIMIE QUANTIQUE ORGANIQUE
Menton, 2.-15.08.1980.

Prisustvovali:

J. HENDEKOVIĆ, M. PAVLOVIĆ

Saopćenje: 165.

J. HENDEKOVIĆ: Progres in the Complex
Molecular Orbital Method

7th INTERNATIONAL CONFERENCE ON RAMAN SPECTROSCOPY
Ottawa, 4.-9.08.1980.

Prisustvovala:

L. COLOMBO

Referat: 166.

L. COLOMBO, J. BLAŽEVIĆ: Interpretation of
the Low Frequency Spectrum of Benzophenone
Molecule

INTERNATIONAL SCHOOL ON DIRECT METHODS IN CRYSTALLOGRAPHY
York, 4.-15.08.1980.

Prisustvovala:

B. KOJIĆ-PRODIĆ

4th GORDON RESEARCH CONFERENCE "FRONTIERS OF SCIENCE" - ON MAGNETIC RESONANCE IN
MEDICINE AND BIOLOGY
Tilton, USA, 11.-15.08.1980.

Prisustvovala:

V. NÖTHIG-LASLO

Referat: 167.

V. NÖTHIG-LASLO: Spin-Labeling Study of the
Hemoglobin Structure

5th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON POLARIZATION PHENOMENA IN NUCLEAR PHYSICS
Santa Fe, NM, 11.-16.08.1980.

Prisustvovali:

I. ŠLAUS, M. FURIĆ

Referati: 168.

F.D. CORRELL, R.E. OHLSEN, R.A. HARDEKOPF,
N. JARMIE, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO,
I. ŠLAUS, P. SCHWANDT, P. DOLESCHALL:
Tensor Analyzing Powers in the $^1\text{H}(\text{d}, \text{pp})\text{n}$ Reaction
at 16 MeV

169.

F.D. CORELL, R.E. OHLSEN, R.A. HARDEKOPF,
N. JARMIE, J.M. LAMBERT, P.A. TREADO, I.
ŠLAUS, P. SCHWANDT, P. DOLESCHALL: The
Collinear Configurations

170.

H.E. MIETTINEN, D.A. BELL, J.A. BUCHANAN,
M. CALKIN, M.J. CLEMENT, N.H. DRAGOSET,
M. FURIĆ, K.A. JOHNNY, J.D. LESIKAR, T.A.
MULERA, G.S. MUTCHLER, G.C. PHILLIPS, J.B.
ROBERTS, S.E. TURPIN: Energy Dependence of
 $A_{nn}(90^\circ)$ in pp Elastic Scattering from 1.1 to
2.75 GeV/c

10th INTERNATIONAL SEAWEED SYMPOSIUM
Göteborg, 11.-15.08.1980.

Prisustvovala:

N. ZAVODNIK

Referat: 171.

N. ZAVODNIK: Studies on Phenolic Content of
Some Brown Algae from Adriatic Sea

INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE FEW-BODY PROBLEM
Eugene, Oregon, 17.-23.08.1980.

Prisustvovali:

G. PAIĆ, I. ŠLAUS

Referati: 172.

B. ANTOLKOVIĆ, G. PAIĆ, T. DELBAR, G.
GREGOIRE: Structure Dependent Corrections to
the Energies of Resonant Levels of Light Nuclei

173.

L.T. MEYERS, I. ŠLAUS, J.M. LAMBERT, P.A.
TREADO, E. HARPER, R.G. ALLAS, D. DEVINS:
The $^3\text{He}(p, 2p)\text{d}$ and $^3\text{He}(p, 2p)\text{d}$ Reactions at
136 MeV

174.

G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ, A. DJALOEIS, J.
BOLOWALD, C. MAYER-BORICKE: Continuous
Spectra of Protons and Deuterons from the $\mathcal{L} + \mathcal{L}$
Interaction in the Incident Energy Interval 110-
172 MeV

175.

I. ŠLAUS, J.M. LAMBERT, P.A. TREDDO, Y. KOIKE, P.G. ROOS, N.S. CHANT, A. NADASEN: Breakup in the $d(\omega, p\omega)n$ Reaction at 140 MeV

13th MEETING OF THE FEDERATION OF EUROPEAN BIOCHEMICAL SOCIETIES (FEBS)
Jerusalem, 24.-29.08.1980.

Prisustvovali:

Posteri:

176.

E. KOS, I. KUČAN, Ž. KUČAN, G. PIFAT, V. ŠVERKO, Lj. VITALE, B. VITALE

J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. PIFAT, J.N. HERAK, A. HOLASEK, G. JÜRGENS: PMR Study of Molecular Motion in Low-Density Lipoproteins (LDL)

177.

E. KOS, Š. ŠIMAGA: Properties and Regulation of Pyrimidine Catabolizing Enzyme in *E. coli*

178.

I. KUČAN, Ž. JERIČEVIĆ: Structure-Function Studies of tRNA^{Tyr} Modified by 254 nm Irradiation

179.

Ž. KUČAN, V. GAMULIN, I. KUČAN, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, V. NOTHIG-LASLO: Interaction of the Anticodon Region of tRNA^{Tyr} with Some Components of the Protein-Synthesizing System

180.

G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, J.N. HERAK, G. JÜRGENS, A. HOLASEK: Proton Relaxation Enhancement Study of Mn(II) and LDL

181.

M. RENKO, Lj. VITALE, M. POKORNY, V. TURK: Isolation and Characterization of a New Serine Proteinase from *Streptomyces rimosus*

182.

V. ŠVERKO, M. GAVELLA, M. SLIJEPEČEVIĆ, V. LIPOVAC: Changes of Serum Sialic Acid Concentration in Experimental Diabetes

INTERNATIONAL CONFERENCE ON NUCLEAR PHYSICS
Berkeley, 24.-30.08.1980.

Prisustvovali:

Referat:

183.

G. PAIĆ, V. LOPAC

G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ: The Influence of the Phase Space Factor in the Breakup of Composite Particles

INTERNATIONAL CONFERENCE ON X-RAY PROCESSES AND INNER-SHELL IONIZATION
Stirling, Scotland, 25.-29.08.1980.

Prisustvovali:

Referat:

184.

Z. ROLLER, K. ILAKOVAC

K. ILAKOVAC, Z. KREČAK, Xh. IBRAHIMI: Double-Electron Ejection in the Decay of ^{113m}In

Poster:

185.

Z. ROLLER, A. LJUBIČIĆ, K. PISK: Double Internal Bremsstrahlung in the L-Electron Capture Decay of ³⁷Ar

JOINT ISMAR-AMPERE INTERNATIONAL CONFERENCE ON MAGNETIC RESONANCE
Delft, Netherlands, 25.-29.08.1980.

Prisustvovao:

Posteri:

186.

R. MUTABŽIJA

J.N. HERAK, G. PIFAT, J. BRNJAS-KRALJEVIĆ, G. JÜRGENS, A. HOLASEK: Proton Relaxation Study of Molecular Organization and Molecular Motion in Low-Density Lipoproteins (LDL)

187.
R. MUTABŽIJA: One Possible Cause of the
Errors in the Magnetic Resonance Detection by
the Mercereau (Josephson) Effect

15th ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR RADIATION BIOLOGY
Rotterdam, 25.-29.08.1980.

Prisustvovali:

Referati:

188.
189.
190.
191.
192.
193.
194.
195.

- Ž. DEANOVIĆ, I. DVORNIK, A. FERLE-
-VIDOVIĆ, S. MILJANIĆ, M. OSMAC, D.
PETRANOVIĆ, M. PETRANOVIĆ, D. PETROVIĆ,
B. RAKVIN, E. SALAJ-ŠMIC, V. STANKOVIĆ,
M. ŽIVADINOVIĆ
Ž. DEANOVIĆ, D. MÜCK-ŠELER, B. JERNEJ:
Radiation-Induced Release of Platelet Serotonin
"in vivo"
I. DVORNIK, S. MILJANIĆ, M. ŽIVADINOVIĆ,
U. ZEC, D. RAŽEM, M. RANOGAJEC: A
Secondary Standard in Neutron Dosimetry and a
Transfer Dosimeter
A. FERLE-VIDOVIĆ, D. PETROVIĆ, Z. VIDIĆ,
M. OSMAC, I. ŠLAUS, K. KADIJA: Biological
Properties of the Neutrons Produced by the IRB
Cyclotron: Chemical Protection
M. OSMAC, D. PETROVIĆ, A. FERLE-VIDOVIĆ,
M. ANTIĆ, K. KADIJA, D. RENDIĆ, I. ŠLAUS:
Study of Biological Effects of Fast Neutrons
Produced in the Cyclotron of the "Rudjer Bošković"
Institute
M. PETRANOVIĆ, E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANO-
VIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ: UV-Induced Death of
E. coli
B. RAKVIN, J.N. HERAK: ESR Study of the
Radiation-Induced Radicals in a Single Crystal
of Deoxyguanosine-5'-Phosphate (Sodium Salt)
E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, M. PETRA-
NOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ: Repair of *E. Coli*
and Lambda DNA after UV-Irradiation
E. SALAJ-ŠMIC, D. PETRANOVIĆ, M. PETRA-
NOVIĆ, Ž. TRGOVČEVIĆ: W Reactivation is
Inefficient in Repair of the Bacterial Chromosome

THE J. HEYROVSKY MEMORIAL CONGRESS ON POLAROGRAPHY
Prague, 25.-29.08.1980.

Prisustvovali:

Plenarno predavanje:

Posteri:

196.
197.
198.
199.

- M. BRANICA, B. ČOSOVIĆ, B. RASPOR, I.
RUŽIĆ, V. ŽUTIĆ
M. BRANICA: Polarography and Related Methods
in Environmental Research
N. BATINA, B. ČOSOVIĆ: Adsorption of Sodium
Dodecyl Sulphate and Triton-x-100 and their
Mixtures at the Mercury Electrode
B. ČOSOVIĆ, Z. KOZARAC, V. VOJVODIĆ,
N. BATINA: Electrochemical Determination of
Surface Active Substances in Natural and Pol-
luted Waters. Capacity Current Measurements
Z. KOZARAC, B. ČOSOVIĆ: The Influence of
Adsorbed Surface Active Substances and their
Mixtures on Electrochemical Processes of Cadmium
at the Mercury Electrode

200.

B. RASPOR, M. BRANICA, H.W. NÜRNBERG, P. VALENTA: Voltammetric Study of Trace Metal-Organic Interaction in Natural Waters

201.

I. RUŽIČ, S. NIKOLIĆ: Direct Titration of Natural Waters and Information it can Yield Concerning Trace Metal Speciation. Theoretical Aspects

202.

I. RUŽIČ: Digital Simulation of the Adsorption of Electroactive Species in Polarography. Theoretical Aspects

203.

I. RUŽIČ, S. NIKOLIĆ: Digital Simulation of Pulse Polarography, Chronocoulometry and Related Techniques

204.

V. ŽUTIĆ, J. CHEVALET: Fast Nucleation Studies by Double Potential-Step Chronocoulometry at the DME

205.

V. ŽUTIĆ, T. NOVAKOVIĆ, T. ZVONARIĆ: Adsorption Analysis of Seawater. Method of Polarographic Maximum of Mercury(II)

SESSION ON DEVELOPMENT IN GRAND UNIFIED THEORIES Trieste, 25.-29.08.1980.

Prisustvovao:

I. PICEK

10th SYMPOSIUM ON PLASMA AND IONIZED GASES Dubrovnik, 25.-30.08.1980.

Prisustvovali:

D. GRACIN, N. RADIC, D. SRDOČ, Z. ŠTERNBERG

Referat:

206.

D. SRDOČ, S.A. MARINO, B. OBELIĆ: Development of the Townsend Avalanche; Stochastic Analysis of Experimental Data

3rd BRNO SYMPOSIUM ON MOLECULAR BIOPHYSICS: ELECTROANALYSIS OF BIOPOLYMERS Kuparovice (ČSSR), 31.08.-5.09.1980.

Prisustvovao:

I. RUŽIČ

Referat:

207.

I. RUŽIČ: State of the Art and New Trends in the Development and Theory of Electroanalytical Techniques

3rd MEETING OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR NEUROCHEMISTRY Bled, 31.08.-5.09.1980.

Prisustvovali:

M. BULAT, D. MÜCK-ŠELER, D. PERIČIĆ

Referati:

208.

M. BULAT: Dynamics of Biochemical Compartmentalization of the Cerebrospinal Fluid System

209.

D. MÜCK-ŠELER, B. JAMNICKY, Ž. DEANOVIĆ, M. JAKUPČEVIĆ: Effect of Maprotiline on Serotonin in Rat Brain and in Human Platelets

210.

D. PERIČIĆ: The Influence of Some Ergot Drugs on the Extrapyramidal and Limbic GABA System

5th EUROPHYSICS SECTIONAL CONFERENCE ON THE ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS OF IONIZED GASES

Dubrovnik, 1.-3.09.1980.

Prisustvovali:

Referati: 211.

212.

213.

214.

D. SOLDI, D. SRDOČ, Z.V. ŠTERNBERG

D. GRACIN, M. KAJZER, N. RADIĆ, Z.V. ŠTERNBERG: Energy Distribution of the Particles in a Planotron Discharge

B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, Z.V. ŠTERNBERG: Dissociative Recombination in a A_2 -H Plasma

V. HENČ-BARTOLIĆ, D. SOLDI, A. PERŠIN: Atomic State Densities and Electron Densities in Discharge of He and He-Br₂ Mixtures

D. SRDOČ: Development of the Townsend Avalanche. Stochastic Analysis of Experimental Data

INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION FOR PHYSICS TEACHING

Trieste, 1.-6.09.1980.

Prisustvovao:

B. EMAN

9th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MAGNETIC RESONANCE IN BIOLOGICAL SYSTEMS

Bendor (France), 1.-6.09.1980.

Prisustvovala:

Referat: 215.

V. NÖTHIG-LASLO

V. NÖTHIG-LASLO, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ, M. PODRAVEC, Ž. KUČAN: Binding of Spemine to tRNA^{Ser} and tRNA^{Tyr} Studied by ESR Spectroscopy

13th MASURIAN SUMMER SCHOOL ON NUCLEAR PHYSICS "NUCLEAR STRUCTURE STUDY BY MEANS OF NUCLEAR REACTION"

Mikolajki, 1.-13.09.1980.

Prisustvovali:

Pozvano predavanje: 216.

Referat: 217.

N. CINDRO, E. HOLUB

N. CINDRO: Resonances and Fusion in Heavy Ion Reactions: New Models and Development

E. HOLUB: Resonances in ³⁰Si Systems Studied via the ¹⁸O(¹²C, α) and ¹⁶O(¹⁴C, γ) Reactions

7th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MEDICINAL CHEMISTRY

Torremolinos, Malaga, Espanola, 2.-5.09.1980.

Prisustvovao:

Poster: 218.

A. SABLJIĆ

L. KLASINC, A. SABLJIĆ, V. ŠUNJIĆ, N. TRINAJSTIĆ: Electronic Structure of 1,4 Benzo-diazepines

IAEA INTERREGIONAL TRAINING COURSE ON SAFETY ANALYSIS REVIEW

Karlsruhe, 2.09.-15.10.1980.

Prisustvovao:

Z. BASRAK

3rd ADRIATIC MEETING ON PARTICLE PHYSICS

Dubrovnik, 3.-13.09.1980.

Prisustvovali:

A. ANDRAŠI, I. ANDRIĆ (član organizacionog odbora), V. BARDEK, N. BILIĆ, I. DADIĆ,

Pozvani seminari: 219.

220.

B. GUBERINA, M. MARTINIS (član organizaci-
onog odbora), S. MELJANAC, V. MIKUTA-
-MARTINIS, I. PICEK, K. PISK (član organiza-
cionog odbora), P. SENJANOVIĆ, V. ŠULEN-
TIĆ, N. ZOVKO (koordinator sastanka)

N. BILIĆ, E.E. MILLER: Physical Vacuum as an
Instanton Paramagnetic Medium

B. GUBERINA: QCD Effects in Weak Hadronic
Decays

INTERNATIONAL TRAINING COURSE ON BASIC PRINCIPLES AND METHODS IN MEMBRANE
BIOENERGETICS, LIGHT ENERGY TRANSDUCTION BY BACTERIORHODOPSIN
Szeged (Magjarska), 5.-15.09.1980.

Prisustvovao:

Saopćenje: 221.

F. SOKOLIĆ

D. JURETIĆ, F. SOKOLIĆ: The Steady-State
Kinetic and Thermodynamic Properties of the
Bacteriorhodopsin Proton Pump

ISEC '80, INTERNATIONAL SOLVEN EXTRACTION CONFERENCE 1980
Liege, Belgique, 6.-12.09.1980.

Referat: 222.

Dr. MALJKOVIĆ, Du. MALJKOVIĆ, M.
BRANICA: Mutual Influence of Iron(III) and
Gold(III) as Macro-Constituents in the Extraction
Systems Forming Three Liquid Phases

IUPAC INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON MACROMOLECULES
Firenze, 7.-12.09.1980.

Prisustvovao:

Poster: 223.

G. UNGAR

G. UNGAR, J. DLUGOSZ, F. RANOGAJEC:
Morphology and Deformation Characteristic of
Grafted Polyethylene

18. GENERALNA SKUPŠTINA INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS
Amsterdam, 8.-12.09.1980.

Prisustvovao:

B. VITALE (delegat ANUJ-a)

SURFACE PHENOMENA, SEMINAIRE DE 3^{eme} CYCLE EN CHIMIE INORGANIQUE
Villars, 8.-12.09.1980.

Sudjelovala:

V. ŽUTIĆ

3rd OPTIMA MEETING OF THE ORGANIZATION FOR THE PHYTOTAXONOMICAL INVESTIGATION OF
THE MEDITERRANEAN AREA
Madrid, 8.-14.09.1980.

Prisustvovao:

Referati: 224.

A. LOVRIC

B. KORICA: *Asperula liburna* n.sp. (Rubiaceae)
une nouvelle endémique insulaire de l'île de Pag
en Adriatique

225.

A. Ž. LOVRIC: Frutescent Palaeoendemics in
Adriatic Megacliffs

226.

A. Ž. LOVRIC: Phytogeography of Ophiolite,
Dolomite, Limonite, and Gypsum Substrata in
W. Balkans

10th ANNUAL MEETING OF EEMS ON ENVIRONMENTAL MUTAGENESIS
Athens, 14.-19.09.1980.

Prisustvovali:

Referati: 227.

M. RADAČIĆ, E. SALAJ-ŠMIG

M. RADAČIĆ: Chromosome Tetraploidy in V 79 Cells Induced by Low Doses of 8-Azaguanine

7. JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ ZA FIZIKU KONDENZIRANE MATERIJE
Ohrid, 15.-19.09.1980.

Prisustvovali:

Referati: 228.

Ž. BLAŽINA, Ž. CRLJEN, B. ČELUSTKA, D. DESNICA, U. DESNICA, B. ETLINGER, K. KOVAČEVIĆ, Z. LENAC, B. PETROVIĆ, M. PERŠIN, B. ŠANTIĆ, D. ŠOKČEVIĆ, A. TURKOVIĆ, N. URLI

Z. BLAŽINA, Z. BAN, A. SZYTUTU: Magnetska susceptibilnost nekih visokokomponentnih inter-metalnih spojeva urana

229.

Ž. CRLJEN: Gibanje kvantne čestice u blizini polarizabilne površine

230.

D. DESNICA, U. DESNICA, S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ, R. TROJKO: Ispitivanje sistema $(Al_{1-x}In_x)_2Se_3$

231.

B. ETLINGER, B. MESTNIK, Ž. BLAŽINA: Neka nova fizička svojstva $Al_2In_{12}S_{21}$

232.

B. ETLINGER, V. MITRA, B. PETROVIĆ: Photo-voltaic Properties of In_2Se_3 : Si Heterojunction

233.

Z. LENAC: Refleksija i transmisija elektrona na sistemu više tankih slojeva

234.

M. PRIMORAC, K. KOVAČEVIĆ, Z. MAKSIĆ: Računanje energije veze molekularnih iona H_2^+ pomoću linearnih kombinacija integralnih transformacija Slaterovih orbitala

Pozvano predavanje: 235.

M. PERŠIN: Properties of Amorphous Semiconducting Thin Films

236.

B. ŠANTIĆ, B. ČELUSTKA, S. POPOVIĆ, B. GRŽETA-PLENKOVIĆ: Synthesis and Properties of $AgGa_{1-x}In_xSe_2$ Semiconductors

237.

D. ŠOKČEVIĆ: Relaksacija dubokog nivoa u X-fotoemisiji iz atoma adsorbiranih na metalu

238.

A. TURKOVIĆ: Tenzor vodljivosti čvrstog elektrolita $Ag_{26}I_{18}W_{40}O_{16}$

239.

N. URLI, B. ETLINGER: Karakterizacija defekata u epitaksijalnim slojevima GaN

SYMPOSIUM DYNAMIQUE DE LA VEGETATION DANS LES FORMATIONS MEDITERRANEENNES
Montpellier, 15.-20.09.1980.

Prisustvovali:

Referati: 240.

A. LOVRIĆ:

A.Ž. LOVRIĆ: Coenodynamique des fruticés xérophiles et pseudomaquis démi-sempervirents d'Adriatique orientale

241.

A.Ž. LOVRIĆ: Ecozonation des paysages karstiques de l'Adriatique orientale et des Dinarides occidentaux

IAEA SEMINAR ON THE USE OF ISOTOPE TECHNIQUES IN WATER RESOURCES DEVELOPMENT
Athens, 15.-26.09.1980.

Prisustvovali:

Saopćenja: 242.

243.

N. HORVATINČIĆ, B. OBELIĆ

N. HORVATINČIĆ: Rezultati mjerenja tritija i ^{14}C na području Plitvičkih jezera

B. OBELIĆ: Naša djelatnost na području izotopnih metoda, posebno studija kraških pojava u okolici Plitvičkih jezera

1980. DECUS EUROPE SYMPOSIUM
Amsterdam, 16.-19.09.1980.

Prisustvovao:

Referat: 244.

N. BOGUNOVIĆ

N. BOGUNOVIĆ, L. CUCANČIĆ: Minicomputer Application in Microcomputer System Development

17. KOLORISTICHES SYMPOSIUM
Siofok, 16.-19.09.1980.

Prisustvovala:

Referat: 245.

V. TOMAŠIĆ

V. TOMAŠIĆ, R. DESPOTOVIĆ: Kolloidale Eigenschaften des Systems: Farbstoff + Tensid

XV SESSION, CONSEIL GENERAL DES PECHEES POUR LA MEDITERRANEE (CGPM)
Palma de Mallorca, 18.-26.09.1980.

Prisustvovao:

Ž. FILIĆ (kao potpredsjednik COPRAQ i nacionalni delegat FAO)

2nd WORKING MEETING ON RADIATION INTERACTION
Leipzig, 21.-27.09.1980.

Prisustvovao:

Referat: 246.

A. LJUBIČIĆ

A. LJUBIČIĆ, M. KRČMAR, K. PISK, B.A. LOGAN: Non-Resonant Absorption of Gamma-Rays by Nuclei

5. SIMPOZIJ O IMUNOKEMIJI
Bled, 22.-24.09.1980.

Prisustvovala:

Referat: 247.

B. POKRIĆ

B. POKRIĆ, Z. PUČAR: Imunokemijska tehnika "dva križa"

31st MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF ELECTROCHEMISTRY (ISE)
Venezia, 22.-26.09.1980.

Referat: 248.

B.E. CONWAY, M. VUKOVIĆ, D.M. NOVAK, J. MOZOTA, H. ANGERSTEIN-KOZLOWSKA: Modifications of Anodic Electrocatalysis by Changed States of Anodic Oxide Films

4th INTERNATIONAL CONFERENCE ON SOLID SURFACES
Cannes, 22.-26.09.1980.

Referat: 249.

R. BRAKO: The Electron - Hole Mechanism for Sticking of Adsorbates.

8th INTERNATIONAL VACUUM CONGRESS AND THIRD EUROPEAN CONFERENCE ON SURFACE SCIENCE

Cannes, 22.-26.09.1980.

Prisustvovali:

B. ETLINGER, N. RADIĆ

Referati:

250.

M. PERŠIN, B. PIVAC, M. STUPINŠEK:
Conductivity Memory Switching in Thin Films
of Indium Selenide (InSe)

251.

N. RADIĆ, Z. ŠTERNBERG: Energy Distribution
of the Particles Impinging Upon Cathode in
Planar Magnetron Discharge

ZASJEDANJE MJEŠOVITE RADNE GRUPE ZA ELEKTRONIKU I INFORMATIKU

Paris, 22.-27.09.1980.

Prisustvovao:

B. VOJNOVIĆ (član jugoslavenske delegacije)

11th IAV-UNESCO INTERNATIONAL SCHOOL FOR YOUNG ASTRONOMERS

Hvar, 23.-26.09.1980.

Prisustvovao:

I. ORLIĆ

IV SIMPOZIJ BIOSISTEMATIČARA JUGOSLAVIJE

Djerdap, 23.-27.09.1980.

Prisustvovali:

Lj. IGIĆ, B. KORICA, M. OZRETIĆ, Z.
ŠTEVČIĆ, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK

Referati:

252.

Lj. IGIĆ: Sastav obraštajnih zajednica obzirom
na lokalitete u Sjevernom Jadranu

253.

B. KORICA: Morfotaksonomska i ekološka analiza
populacija vrste *Asperula italica* Visiani s. ampl.
(Rubiaceae) sa srednjedalmatinskih otoka Biševa i
Visa

254.

M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ, R. ŽIKIĆ: Poli-
morfizam esteraza u jadranske srdele (*Sardina*
pilchardus Walb.): primjena u analizama
populacije

254a.

A.Ž. LOVRIĆ, B. KORICA: Novosti u flori
jadranskih otoka

255.

Z. ŠTEVČIĆ: Problemi filogenetskih istraživanja

256.

J. VIDA KOVIĆ: Rod *Dentalium* Linnaeus 1758
(Mollusca, Scaphopoda) u Sjevernom Jadranu

257.

D. ZAVODNIK: Fauna bentosa Velebitskog kanala

258.

N. ZAVODNIK: Prilog poznavanju flore morskih
alga cvjetnica zapadne obale Istre

SEMINAR "IZRADA SREDNJOROČNIH PLANOVA RAZVOJA ZA RAZDOBLJE 1981-1985. GODINE"

Split, 24.-26.09.1980.

Prisustvovali:

B. ETLINGER, N. RENDIĆ

XVI JUGOSLAVENSKI SASTANAK ZA NUKLEARNU MEDICINU

Opatija, 24.-27.09.1980.

Prisustvovali:

L. HORVATH, M. RANO GAJEC, B. VEKIĆ

Referati:

259.

Ž. BAJZER, A. GADŽE, Š. SPAVENTI, M.
IVANOVIĆ: Određjivanje omjera respiratomog
volumena i funkcionalnog rezidualnog kapaciteta
pomoću 81Kr i matematičkog modela

260.

B. VEKIĆ, M. RANOGAJEC, I. DVORNIK, M. BLAŽEVIĆ: Mogućnosti i prednosti temoluminiscen-
tne dozimetrije u ličnoj dozimetrijskoj kontroli

VI KONGRES ALERGOLOGA I KLINIČKIH IMUNOLOGA JUGOSLAVIJE
Struga 25.-28.09.1980.

Prisustvovali:

T. MAROTTI, J. PAVELIĆ, K. PAVELIĆ

Referati: 261.

T. MAROTTI: Utjecaj humane ascitične tekućine
na imunološki odgovor u miševa

262.

K. PAVELIĆ: Inzulin i glukagon u liječenju
miševa s malignim tumorima

KONFERENCIJA "ZAŠTITA 80"
Beograd, 25.-26.09.1980.

Prisustvovala:

Dj. NOVAK

SYMPOSIUM ON PERSPECTIVES IN ELECTRO AND PHOTO-NUCLEAR PHYSICS
Saclay, France, 29.09.-3.10.1980.

Prisustvovao:

L. ŠIPS

INTERNATIONAL SYMPOSIUM PROTEINASES AND THEIR INHIBITORS: STRUCTURE, FUNCTION AND
APPLIED ASPECTS
Portorož, 29.09.-3.10.1980.

Prisustvovali:

M. ABRAMIĆ, B. MULAC-JERIČEVIĆ, Š.
ŠIMAGA, Lj. VITALE, B. VUKELIĆ

Referat: 263.

Lj. VITALE, M. ZUBANOVIĆ, M. ABRAMIĆ:
Human Erythrocytes Peptidases

264.

M. RENKO, V. TURK, M. POKORNY, Lj.
VITALE: Streptomyces rimosus Serino and
Metallo Proteinases

CONFERENCE ON MOLECULAR IONS: GEOMETRIC AND ELECTRONIC STRUCTURES
Kos (Greece), 30.09.-10.10.1980.

Prisustvovao:

B. RUŠČIĆ

MEDE '80
Wiesbaden, 5.-9.10.1980.

Prisustvovali:

Z. KOS, A. PERŠIN, D. RISOVIĆ, K. SKALA

11th CONGRESS OF THE EUROPEAN ACADEMY OF ALLERGOLOGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY
Vienna, 6.-10.10.1980.

Prisustvovali:

M. JURIN, B. VITALE

Referati: 265.

M. JURIN, I. KEREPIĆ, J. BAMBURAČ: Im-
munological Events in Multiple Sclerosis Patients

266.

B. VITALE, M. DOMINIS, Dj. PAVLJANIĆ:
Hepatic Lesions in Acute Graft Versus host
Reaction (GVHR): Experimental Model for the
Study of Acute Autoimmune Processes in the Liver

VII KONGRES MATEMATIČARA, FIZIČARA I ASTRONOMA JUGOSLAVIJE
Bečići, 6.-11.10.1980.

Prisustvovali:

Referati:

267.

268.

269.

270.

271.

272.

273.

A. DULČIĆ, B. EMAN, M. KRČMAR, A. MIKELI, N. ORLIĆ, P. TOMAŠ

A. DULČIĆ: Optička nelinearnost drugog reda u jednodimenzionalnim organskim sistemima

A. DULČIĆ: Nastava fizike na tehničkim i bio-medicinskim fakultetima u SR Hrvatskoj

B. EMAN, K. KADIJA, A. MIKELIĆ: Spektri brzih neutrona

M. KRČMAR, K. PISK, M. VRTAR, A. LJUBIČIĆ: Uzbuda jezgre ^{111}Cd gama zračenjem iz ^{60}Co

A. MIKELIĆ: Napomena o numeričkom rješavanju Fredholmove integralne jednačine 1. vrste metodom Tihonova

N. ORLIĆ, A. LJUBIČIĆ, B.A. LOGAN, S. LULIĆ, K. KVAŠTEK: Koeficijenti unutrašnje konverzije niskoenergetskih stanja u ^{146}Nd i ^{146}Sm

P. TOMAŠ: Učešće fizike u razvoju nuklearne energetike

WORKSHOP ON FUTURE RELATIVISTIC HEAVY-ION EXPERIMENTS
Darmstadt, 7.-10.10.1980.

Prisustvovali:

N. CINDRO

4th WORKSHOP ON POLLUTION OF THE MEDITERRANEAN AND 27th CONGRESS AND PLENARY ASSEMBLY OF THE INTERNATIONAL COMMISSION FOR THE SCIENTIFIC EXPLORATION OF THE MEDITERRANEAN SEA
Cagliari, 9.-18.10.1980.

Prisustvovali:

Referati:

274.

275.

276.

277.

277a.

278.

279.

280.

M. BRANICA, D. DEGOBBIS, D. FUKS, Lj. JEFTIĆ, M. JURAČIĆ, B. KORICA, A. LOVRIĆ, Lj. MUSANI, M. ORLIĆ, J. PAVIČIĆ, V. PRAVDIĆ, N. SMOĐLAKA, A. ŠKRIVANIĆ, Z. VUČAK

E. ACCERBONI, Lj. JEFTIĆ: Joint Yugoslav-Italian Multidisciplinary Program on the Investigation of Pollution in International Waters of the Adriatic Sea

M. BRANICA, D. DEGOBBIS, B. ČOSOVIĆ, H. BILINSKI: Inorganic Cobalt Species in Seawater

D. DEGOBBIS, M. GILMARTIN: The Nitrogen Cycle in the Northern Adriatic

D. FAGUET, Lj. MUSANI, Z. KONRAD: Iron (55) Humic Acid Interactions in Seawater

D. FUKS: A Study of the Bacteriological Pollution of the Northern Adriatic Sea Coastal Waters of Rovinj, Yugoslavia

D. FUKS: The Oxidoreduction Activity of Marine Heterotrophic Bacteria in the Sulfur Cycle

M. GILMARTIN, N. REVELANTE: Regional Variations in Phytoplankton Standing Crops in the Northern Adriatic

Lj. JEFTIĆ, M. KUZMIĆ, M. ORLIĆ, A.J. POLICASTRO: Circulation Study of Rijeka Bay

281. M. JURAČIĆ, V. PRAVDIĆ, I. BAUMAN: Physico-Chemical Characterization of Recent Sediments of the Northern Adriatic in Relation to Pollution Problems
282. B. KORICA: Analyse morphoécologique et phytogéographique du complexe d'*Asperula stali-*ana s. ampl. des îles adriatiques du Kvarner
283. A.Ž. LOVRIĆ: World Interpolation of the Adriatic Phytobenthos
284. A.Ž. LOVRIĆ: Correlation des halocénoses yougoslaves à celles du monde
285. A.Ž. LOVRIĆ: Vicariances méditerranéennes et subtropicales de la végétation insulaire adriatique
286. A.Ž. LOVRIĆ, B. KORICA: Les endémiques adriatiques
287. M. ORLIĆ, M. KARABEG: An Interesting Property of Sea-Level Spectra in the Adriatic
288. J. PAVIČIĆ: Interaction of Cadmium and Zinc on Early Stages of Marine Bivalve Molluscs
289. V. PRAVDIĆ, D. DRAGČEVIĆ: Natural and Man-Made Surface Films at the Seawater/Air Interface. Studies of Samples Collected in the Rijeka Bay (Northern Adriatic)
290. N. REVELANTE: Preliminary Investigations of the Importance of Oligotrich Ciliates other than Tintinides in the Northern Adriatic Sea
291. N. SMODLAČKA: Nannoplankton Contribution to the Primary Production and Chlorophyll a Biomass of the West Istrian Coastal Waters
292. N. SMODLAČKA, M. DEVESCOVI, I. IVANČIĆ: Comparison of Two Methods for Analyses of Chlorinated Hydrocarbons in Marine Organisms
293. N. STAREŠINIĆ, R. CHESSELET, C. LAMBERT, N. SMODLAČKA, T. ZVONARIĆ, A. BENOVIĆ: Downward Flux of Particulate Matter in the Mediterranean Sea
294. Z. VUČAK, A. ŠKRIVANIĆ: Results of the Oceanographical Trans Adriatic
295. D. ZAVODNIK: Report on Echinoderms from Malta

XI JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ IZ BIOFIZIKE
Trogir, 12.-15.10.1980.

Prisustvovali:

296.

Referati:

297.

298.

299.

M. BULAT, Ž. JERIČEVIĆ, D. KRILOV, Ž. KUČAN, G. PIFAT

M. BULAT: Biochemical Communication of the Brain and Cerebrospinal Fluid

B. BRENKO, G. PIFAT: Proton Magnetic Relaxation Study of Protein-Methanol Interaction

Ž. JERIČEVIĆ, A. SABLJIĆ, N. TRINAJSTIĆ: New Spin Labels in Membranes

G. PIFAT, J.N. HERAK, G. JÜRGENS, A. HOLASEK: ESR Study of Lipoprotein Interaction with Mn(II)

300.

M. PODRAVEC, I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ,
V. NÖTHIG-LASLO, Ž. KUČAN: Binding of
 Mn^{2+} and Spermine to tRNA

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CATALYST DEACTIVATION Antwerp, 13.-15.10.1980.

Prisustvovala:

H. MEIDER

I SIMPOZIJ: AKTUALNI PROBLEMI IHTIOLOGIJE I RIBARSTVA Plitvice, 13.-15.10.1980.

Prisustvovali:

Referati:

301.

M. AGRAWALA, M. HRS-BRENKO, V. KRIŽANEC,
J. OBRADOVIĆ, E. TESKEREDŽIĆ, Z.
TESKEREDŽIĆ

M. HRS-BRENKO: Rast i preživljavanje ličinki
nekoliko vrsta školjaka kod viših temperatura
i mogućnost korištenja toplih otpadnih voda u
njihovom uzgoju

302.

V. KRIŽANAC, Ž. MATAŠIN, N. FIJAN:
Pokušaji izolacije virusa od šarana (*Cyprinus
carpio* L.) sa znacima upale ribljeg mjehura

303.

V. KRIŽANAC, Z. TESKEREDŽIĆ, S. BRITVIĆ,
Ž. ŠTANCL, B. KURELEC: Učestalost neoplazija
kod pastrvskih i šaranskih populacija na ribnja-
cima u SR Hrvatskoj i SR Sloveniji

304.

J. OBRADOVIĆ, B. MARŽAN, R. SABOČANEC:
Slučaj papilomatoze soma (*Silurus glanis* L.)

305.

E. TESKEREDŽIĆ: Kavezni uzgoj kalifornijske
pastrve (*Salmo gairdneri* Rich.) u mješanoj vodi

306.

E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ, Ž. ŠTANCL,
V. KRIŽANAC: Pokusni uzgoj lososa (*Salmo salar*)
do dobi od 6 mjeseci u Jugoslaviji

IAEA TECHNICAL COMMITTEE MEETING ON DISPOSAL OF LOW-AND INTERMEDIATE-LEVEL SOLID RADIOACTIVE WASTE IN ROCK CAVERNS Vienna, 13.-17.10.1980.

Prisustvovala:

R. DESPOTOVIĆ

IAEA TECHNICAL COMMITTEE MEETING ON EMERGENCY PREPAREDNESS Vienna, 13.-17.10.1980.

Prisustvovala:

I. DVORNIK (kao član Komiteta)

Referat:

307.

I. DVORNIK: Nuclear Power Plant Emergency
Preparedness in Yugoslavia

6. SAVJETOVANJE O DIJAGNOSTICI, PROFILAKSI I TERAPIJI U SUVREMENOJ STOČARSKOJ PROIZVODNJI Primošten, 14.-17.10.1980.

Prisustvovala:

E. TESKEREDŽIĆ

Referat:

308.

E. TESKEREDŽIĆ: Pojave parazitemih invazija
u intenzivnom uzgoju morskih riba

309.

Z. TESKEREDŽIĆ, V. KRIŽANAC, E.
TESKEREDŽIĆ: Učestalost bolesti uzgojenih
kategorija riba u toku 1979.

Prisustvovali:

B. DUGONJIĆ, S. MILJANIĆ

8. OKRUGLI STOL ZEMALJA U RAZVOJU "ENERGIJA I ZEMLJE U RAZVOJU"

Zagreb, 20.-22.10.1980.

Prisustvovao:

P. TOMAŠ

IAEA INTERNATIONAL CONFERENCE ON CURRENT NUCLEAR POWER PLANT SAFETY ISSUES

Stockholm, 20.-24.10.1980.

Prisustvovali:

R. DESPOTOVIĆ, B. VOJNOVIĆ

SEMINAR HIDRAULIČKIH DIZALICA HIAB-FOCO

Opatija, 20.-24.10.1980.

Prisustvovao:

T. LECHPAMMER

SEMINAR: ORGANIZACIJA I POSLOVANJE OPĆE I KADROVSKE SLUŽBE

Bled, 21.-23.10.1980.

Prisustvovala:

M. BALTIĆ

II SAVJETOVANJE O ENERGIJI RAST-YU 80

Opatija, 22.-24.10.1980.

Prisustvovali:

U. DESNICA, N. URLI

Referati:

310.

U. DESNICA, J. STOJANOVSKI: Kako efikasnije smanjiti gubitke topline kroz južni zid zgrade: izolacijom ili ostakljivanjem?

311.

N. URLI: Fotonaponske solarne ćelije - perspektive i tehnološki problemi

SIMPOZIJ "JUGOMA '80"

Split, 22.-24.10.1980.

Prisustvovala:

D. SEVDIĆ

GLJIVE - BIOLOGIJA, BIOSINTEZA, PATOLOGIJA

Otočac na Krki, 23.-24.10.1980.

Prisustvovala:

Lj. VITALE

Referat:

312.

M. ALAČEVIĆ, Lj. VITALE, R. VALINGER:
Indukcija sekundarne letalnosti u plijesni
Aspergillus awamori

5th MILITARY ELECTRONICS DEFENCE EXPO
Wiesbaden, 24.-27.10.1980.

Prisustvovali:

Z. KOS, A. PERŠIN, D. RISOVIĆ

SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP O IZMJENI TVARI IZMEDJU ATMOSFERE I MORA
Miami, 25.10.-2.11.1980.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

3rd INTERNATIONAL MEETING ON RADIATION PROCESSING
Tokyo, 26.-31.10.1980.

Prisustvovali:

Referati:

313.

F. RANOGAJEC, D. RAŽEM, G. UNGAR

F. RANOGAJEC, M. MLINAC, I. DVORNIK:
Radiation Grafting of UV Screener to Poly-
ethylene and Polypropylene

314.

D. RAŽEM, I. DVORNIK: An Assessment of
Prospects for Radiation Processing in Yugoslavia

315.

G. UNGAR, J. DLUGOSZ, F. RANOGAJEC:
Deformation Mechanism in Swollen Radiation-
Grafted Polyethylene

IAEA INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOMEDICAL DOSIMETRY: PHYSICAL ASPECTS, INSTRUMENTATION, CALIBRATION
Paris, 27.-31.10.1980.

Prisustvovao:

M. ŽIVADINOVIĆ

SEMINAR: RAZVOJ I PROBLEMI PLANA I SISTEMA EKONOMSKIH ODNOSA S INOZEMSTVOM -
PROVEDBA ZAKONA O DEVIZNOM POSLOVANJU I KREDITNIM ODNOSIMA S INOZEMSTVOM
Zagreb, 28.-29.10.1980.

Prisustvovali:

D. ANTIČEVIĆ, J. BAČIĆ-ŠTEFULJ, N.
RENDIĆ

IAEA RESEARCH COORDINATION MEETING ON PRODUCTION OF RADIOPHARMACEUTICALS FROM
ACCELERATOR PRODUCED ISOTOPES BNL
Upton, N.Y., 3.-8.11.1980.

Prisustvovao:

I. ŠLAUS

7. JUGOSLAVENSKI SIMPOZIJ O KEMIJI I TEHNOLOGIJI MAKROMOLEKULA
Opatija, 5.-7.11.1980.

Prisustvovali:

Referati:

316.

Ž. JELČIĆ, I. ŠMIT, G. UNGAR, Z. VEKSLI,
D. VIKIĆ-TOPIĆ

J. BAŠTIJANČIĆ, D. HACE, I. ŠMIT: Utjecaj
promjera otvora sapnice kod ispredanja talina
na reološka svojstva, strukturu i mehaničko
tekstilne karakteristike poliestar filamenata sa
finim kapilarama

317.

Z. MEIĆ, D. VIKIĆ-TOPIĆ, R. VUKOVIĆ, V. KURE-
ŠEVIĆ, D. FLEŠ: Određivanje ravnotežnih konstanti
CT kompleksa monomera metodom C-13 nuklearne
magnetske rezonancije

318.

F. RANOGAJEC, M. ORLOVIĆ, Ž. JELČIĆ, Dž.
KORENIKA, I. DVORNIK: Utjecaj otapala na radija-
cijsko umrežavanje polietilena i cijepanje stirena
na polietilen

319.

G. UNGAR: Heksagonski polietilen

320.

G. UNGAR, J. DLUGOSZ: Fina struktura i mehanička svojstva cijepljenog polietilena

321.

Z. VEKSLI, R. VUKOVIĆ, V. KUREŠEVIĆ, D. FLEŠ: Utjecaj niskomolekularnih otapala na temperaturu ostakljenja kopolimera fenilvinil-alkil tioestera sunhidridom maleinske kiseline

SASTANAK ORGANIZACIJSKOG KOMITETA ZA WORKSHOP ON QUANTITATIVE ANALYSIS AND SIMULATION OF MEDITERRANEAN COASTAL ECOSYSTEMS
Napoli, 11.-12.11.1980.

Prisustvovao:

Lj. JEFTIĆ

RADNI SASTANAK PO POSLOVIMA GESAMP-a U MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE, IMCO
London, 12.-14.11.1980.

Prisustvovao:

V. PRAVDIĆ

VIII ZNANSTVENA KONFERENCIJA "VETERINARSKA MEDICINA I BIOTEHNIKA"
Zagreb, 13.-14.11.1980.

Referat:

322.

M. SLIJEPEČEVIĆ, M. BORANIĆ, M. POLJAK-BLAŽI, M. HADŽIJA, M. RADAČIĆ: Učinak peludi u hrani na plodnost i težinu laboratorijskih miševa

4. SIMPOZIJ JUGOSLAVENSKIH OCEANOGRAFA
Split, 17.-19.11.1980.

Prisustvovali:

M. AHEL, M. BRANIĆ, B. ČOSOVIĆ, M. HRS-BRENKO, Lj. IGIĆ, Lj. JEFTIĆ, O. JELISAVČIĆ, A. JURIBAŠIĆ, M. KARABEG, M. PLAVŠIĆ, I. RUŽIĆ, L. SIPOS, A. ŠKRI-VANIĆ, Z. ŠTEVČIĆ, E. TESKEREDŽIĆ, J. VIDA KOVIĆ, D. ZAVODNIK, N. ZAVODNIK,

Referat:

323.

M. AHEL, M. PICER, B. NAZANSKY: Zagadjenje priobalnog mora rovinjskog područja naftom i njenim produktima

324.

M. BRANIĆ: Koncentracija tragova teških metala u Jadranskom moru

325.

M. HRS-BRENKO: Kamenica *Crassostrea* sp. u Istri

326.

Lj. IGIĆ: Antivegetativne boje i obraštaj kod Rovinja

327.

Lj. JEFTIĆ, J. ČIPAK, M. KARABEG, M. KUZMIĆ, T. LEGOVIĆ, M. ORLIĆ, B. SEKULIĆ: Modeliranje u CIM-u: Što smo učinili i kuda idemo?

328.

O. JELISAVČIĆ: Radioekološka istraživanja u Virskom moru

329.

A. JURIBAŠIĆ, D. FUKS: Podobnost *Escherichia coli* B faga kao indikatora zagadjenja mora fekalnim otpacima

330. M. KARABEG, M. ORLIĆ: Prikaz djelovanja
tlaka zraka na vodostaj Jadranskog mora, u
frekvencijskoj domeni
331. M. LEGAC, M. HRS-BRENKO: Prilog pozna-
vanju rasprostranjenja školjaka (Bivalvia) u otočnim
zonama sjevernog i dijela srednjeg Jadrana
332. N. PICER, M. PICER, N. MIKAC: Zagadjenje
priobalnog mora rovinjskog područja kloriranim
uglijikovodicima
333. M. PLAVŠIĆ, D. KRZNARIĆ, M. BRANICA:
Karakterizacija morske vode određivanjem kapa-
cитета kompleksiranja metala
334. I. RUŽIĆ: Razvoj banke oceanografskih podataka
u SR Hrvatskoj
335. Z. ŠTEVČIĆ: Deseteronožni raci (Crustacea De-
capoda) Jadrana - značenje, iskorištavanje,
zaštita i unapređenje
336. E. TESKEREDŽIĆ: Kavezni uzgoj riba u Jadranu
337. E. TESKEREDŽIĆ: Ekonomska opravdanost kaveznog
uzgoja riba
338. E. TESKEREDŽIĆ, Z. TESKEREDŽIĆ, V. KRIŽA-
NAC, Ž. ŠTANCL: Dosadašnji rezultati kaveznog
uzgoja atlanskog lososa (*Salmo salar*) u Jadranu
339. J. VIDAČKOVIĆ, D. ZAVODNIK: Bentoske zajed-
nice na području Rapca
340. Z. VUČAK, A. ŠKRIVANIĆ: Oceanografska
svojstva Jadrana
341. D. ZAVODNIK: Bentoske zajednice područja
Osora (otok Cres)
342. N. ZAVODNIK: Sadržaj proteina i fosfora u
morskim algama okolice Fažane
343. V. VOJVODIĆ, B. ČOSOVIĆ: Primjena A.C.
polarografije u određivanju površinski aktivnih
tvari u moru

SEMINAR: IZRADA GODIŠNJEG PLANA KAO INSTRUMENTA OSTVARENJA SREDNJOROČNOG PLANA
RAZVOJA
Opatija, 24.-26.11.1980.

Prisustvovali:

Lj. KOŽUH, N. RENDIĆ

2nd INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOW-LEVEL COUNTING, LOW RADIOACTIVES 80
Visoke Tatry, 24.-28.11.1980.

Prisustvovao:

D. SRDOČ (član internacionalnog komiteta)

Referat:

344.

D. SRDOČ: Surface Emission of Alpha Particles
from Materials Used in Low Level Radioactivity
Techniques

HAUPTJAHRESTAGUNG 1980 DER CHEMISCHEN GESELLSCHAFT DER DDR
Karl-Marx-Stadt, DDR, 2.-4.12.1980.

Referat:

345.

M. SCHOLZ, J. RIEGER, L. KLASINC, I.
NOVAK: Eine Zuordnung der Photoelektronen-
spektren der 2,2'- und 4,4'-Bipyridyle und deren
N-oxide

SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP - REVIEW OF THE HEALTH OF THE OCEANS, UNESCO/IOC
Paris, 16.-21.12.1980.

Prisustvovala:

V. PRAVDIĆ

SE-SW ACS SYMPOSIUM ON APPLICATIONS OF GROUP THEORY AND GRAPH THEORY TO CHEMISTRY
New Orleans, 10.-13.12.1980

Referati: 346.

S.S. D'AMATO, B.M. GIMARC, N. TRINAJSTIĆ:
Coefficient Regularities in Isospectral Molecules

Pozvano predavanje: 347.

N. TRINAJSTIĆ: Graph-Theoretical Enumeration
of Kekulé Structures

SASTANAK EKSPERATA ZA IZVORE ENERGIJE "PLAVOG PLANA" MEDITERANA
Sophia Antipolis, 15.-16.12.1980.

Prisustvovala:

N. URLI

SAVJETOVANJE: NOVI REŽIM TRANSPORTA U MEDJUNARODNOJ ROBNJOJ RAZMJENI
Opatija, 17.-18.12.1980.

Prisustvovala:

M. BALTIĆ

SAVJETOVANJE: DISCIPLINSKA I MATERIJALNA ODGOVORNOST U OOUR KROZ PRAKSU
Zagreb, 19.-20.12.1980.

Prisustvovala:

N. VILOVIĆ-PILAT

Vanna

3.4.b) Znanstveni skupovi u organizaciji Instituta "Rudjer Bošković"

1. SASTANAK RADNE GRUPE GESAMP-a (Grupe eksperata Ujedinjenih naroda za znanstvene aspekte zagađivanja mora) ZA IZRADU STUDIJE O STANJU ZAGADJENOSTI SVJETSKIH MORA
Interuniverzitetski centar, Dubrovnik, 22.-24.02.1980.

Organizator:

V. PRAVDIĆ

2. REDOVNI GODIŠNJI SASTANAK GESAMP-a
Interuniverzitetski centar, Dubrovnik, 25.02.-1.03.1980.

Organizatori:

S. KEČKEŠ, V. PRAVDIĆ

3. VI INTERNACIONALNI SIMPOZIJ "KEMIJA MEDITERANA"
Rovinj, 5.-10.05.1980.

Organizacijski odbor:

M. BRANICA
B. ČOSOVIĆ
Z. KONRAD
Lj. MUSANI
B. RASPOR
L. SIPOS

4. GERMAN-YUGOSLAV SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL CHEMISTRY IN AIR AND WATER
Rovinj, 12.-14.05.1980.

Organizacijski odbor:

M. BRANICA
H. GÜSTEN
L. KLASINC
H.W. NÜRNBERG

5. THE EVALUATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY-THEORY AND PRACTICE, UNDER THE PATRONAGE OF UNESCO
Dubrovnik, 30.06.-4.07.1980.

Organizacijski odbor:

A. DULČIĆ (tajnik)

6. SASTANAK GRUPE GESAMP-a ZA IZRADU STUDIJE O STANJU ZAGADJENOSTI SVJETSKIH MORA
Institut "Rudjer Bošković", Zagreb, 3.-5.06.1980.

Organizator:

V. PRAVDIĆ

7. 3rd ADRIATIC MEETING ON PARTICLE PHYSICS
Dubrovnik, 3.-13.09.1980.

Organizator:

OOOR Fizika

Organizacijski odbor:

I. ANDRIĆ (sekretar sastanka)
I. DADIĆ
M. MARTINIS
K. PISK
N. ZOVKO (koordinator sastanka)

8. INTERNATIONAL SYMPOSIUM PROTEINASES AND THEIR INHIBITORS: STRUCTURE,
FUNCTION AND APPLIED ASPECTS
Portorož, 29.09.-3.10.1980.

Organizirano u suradnji s Institutom "Jožef Stefan", Ljubljana

Organizatori:

V. TURK
Lj. VITALE
M. KOPITAR
I. KREGAR

3.5. DOKTORSKE DISERTACIJE U 1980. GODINI

1. Ž. BAJZER:

Doprinos teoriji Coulombovog međudjelovanja u dvočestičnim i tročestičnim sistemima i njena primjena na Coulombski rascjep deuterona s niskoenergetskim mionima
Institut "Rudjer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, 25.02.1980.

2. Z. BASRAK:

Izučavanje uskih struktura u kontinuumu jezgre ^{24}Mg nuklearnim reakcijama $^{12}\text{C}(^{12}\text{C}, \alpha)^{20}\text{Ne}$, $^{12}\text{C}(^{12}\text{C}, p)^{23}\text{Na}^*$ te $^{10}\text{B}(^{14}\text{N}, ^{14}\text{N})^{10}\text{B}$ i $^{10}\text{B}(^{14}\text{N}, \alpha)^{20}\text{Ne}^*$
Institut "Rudjer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, 22.07.1980.

3. R. BRAKO:

Optička svojstva složenih tvari
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 23.10.1980.

4. V. GAMULIN:

Studij odnosa strukture i funkcije tirozinske tRNA iz kvasca
Sveučilište u Zagrebu, 10.07.1980.

5. B. GRŽETA-PLENKOVIĆ:

Istraživanje mikrostrukture spojeva tipa $\text{C}_2\text{A}^{\text{I}}\text{B}_2^{\text{III VI}}$: $\text{A}_2\text{B}_2^{\text{III VI}}$
Institut "Rudjer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, 3.12.1980.

6. V. HORVAT:

Mjerenja impedancije srebrne i srebro/srebrojodidne elektrode
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 3.12.1980.

7. D. KIRIN:

Dinamika kristalne rešetke furana
Sveučilište u Zagrebu, 14.02.1980.

8. B. KOVAČ:

Fotoelektronski spektri monosupstituiranih benzena, naftalena i antracena
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 27.11.1980.

9. Z. KOZARAC:
Utjecaj površinski aktivnih tvari na elektrokemijske procese kadmija(II) na živinoj elektrodi
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 9.12.1980.
10. T. LEGOVIĆ:
Matematički model pelagičkog ekosistema
Institut "Rudjer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, 26.03.1980.
11. Z. LENAC:
Elektronska spektroskopija metalnih površina
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 8.01.1980.
12. I. PICEK:
Vektorske čestice i narušenje prostornog pariteta u unificiranim baždarnim teorijama slabe, elektromagnetske i jake interakcije
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 9.07.1980.
13. B. RAKVIN:
ESR spektroskopija paramagnetskih centara u ozračenim kristalima nukleotida
Sveučilište u Zagrebu, 6.06.1980.
14. M. RELJA:
Starenje i neurotransmitorski sustavi u mozgu čovjeka
Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 21.05.1980.
15. E. RUŽDIĆ:
Kompleksni anioni niobija(V) i tantala(V) s oksalnom i - hidroksi kiselinama
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 11.11.1980.
16. J. TRAMPETIĆ:
Kvarkovski modeli hadrona i teorija ujedinjenja slabih, elektromagnetskih i jakih interakcija
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 11.07.1980.
17. A. TURKOVIĆ:
Raman Spectroscopy of the $\text{Ag}_8\text{W}_4\text{O}_{16}$ Component in the Superionic System $\text{AgI} + \text{Ag}_8\text{W}_4\text{O}_{16}$
Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 2.07.1980.
18. F. ŽUNTER:
Utjecaj jednokratnog preoperacijskog ozračenja i kirurškog zahvata na diseminaciju metilholantrenskog fibrosarkoma u miševa
Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 5.11.1980.

3.6. MAGISTARSKI RADOVI U 1980. GODINI

1. G. BARANOVIĆ:

Priroda faznog prijelaza u fenantrenu
Sveučilište u Zagrebu, 11.09.1980.

2. B. BEGOLI:

Adicioni kompleksi Nb(V) i Ta(V) halida sa 2,2',2''-terpiridinom
Sveučilište u Zagrebu, 15.07.1980.

3. B. BENKOVIĆ:

Modulacija sinteze DNK u limfocitima - utjecaj regulacijskih mehanizama
Sveučilište u Zagrebu, 14.05.1980.

4. N. FANUKO-KOVAČIĆ:

Modifikacije lagunarne fitoplanktonske zajednice u uvjetima eksperimentalne polucije
Sveučilište u Zagrebu, 18.06.1980.

5. M. HADŽIJA:

Efekt primjene inzulina i oralnih antidijabetika na funkcionalnu sposobnost imunološkog sistema dijabetičnih miševa
Sveučilište u Zagrebu, 13.06.1980.

6. S.Y. HURANI:

Optimal In-Core Fuel Management for the Pressurized Water Reactor (PWR)
Institut "Rudjer Bošković", Sveučilište u Zagrebu, 8.07.1980.

7. X. IBRAHIMI:

Dvoelektronski raspad ^{113m}In
Sveučilište u Zagrebu, 22.12.1980.

8. M. KARABEG:

Interaktivni program za analizu vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji
Sveučilište u Zagrebu, 19.12.1980.

9. K. KNEŠAUREK:
Teorijska analiza rezonancija u H^+ -He raspršenju
Sveučilište u Zagrebu, 10.07.1980.
10. N. ORLIĆ:
Koeficijenti unutrašnje konverzije niskoenergetskih stanja ^{146}Nd i ^{146}Sm
Sveučilište u Zagrebu, 22.12.1980.
11. M. PAVELA-VRANČIĆ:
Kemija 5-supstituiranih 5,6-dihidro-2,4-dioksopirimidin nukleozida
Sveučilište u Zagrebu, 19.05.1980.
12. I. PIŽETA:
Potenciostatske metode sa složenom pobudom
Elektrotehnički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 29.02.1980.
13. D. PLAVŠIĆ:
Mehanizam reakcija halogenidnih kompleksa niobija i tantala s primarnim alifatskim alkoholima
Sveučilište u Zagrebu, 15.10.1980.
14. M. PLAVŠIĆ:
Voltametrijsko određivanje stvaranja kompleksa tragova teških metala u morskoj vodi
Sveučilište u Zagrebu, 7.07.1980.
15. D. POČANIĆ:
Istraživanje rezonanci u teškoionskim sustavima $^9\text{Be} + ^{13}\text{C}$ i $^9\text{Be} + ^{12}\text{C}$
Sveučilište u Zagrebu, 9.01.1980.
16. A. SARAPA-ČIŽMEK:
2-Tiouracil u sintezama alifatskih analogona 2-tio-deoksiuridina
Sveučilište u Zagrebu, 17.11.1980.
17. A. TREŠČEC:
Biološka hidroksilacija postranog lanca triptamina u sisavaca
Sveučilište u Zagrebu, 13.03.1980.
18. S. UGLEŠIĆ-ŽUVANOVIĆ:
Taloženje u sistemu: kalcij klorid - oksitetraciklin hidroklorid - natrijev hidroksid
Sveučilište u Zagrebu, 11.12.1980.

3.7. DIPLOMSKI RADOVI U 1980. GODINI

1. Ž. ANDREIĆ:
Nestabilni konfokalni rezonator za TEA CO₂ laser
2. S. ANTOLIĆ-ČETKOVIĆ:
Mjerenje prinosa vodika nastalog radiolizom etanola
3. V. BOGDANOVIĆ:
Indukcija kolicina bakterije Escherichia coli MRE 600
4. M. DEVESCOVI:
Klorinani ugljikovodici u morskim organizmima iz okoline Rovinja
5. V. HORVAT:
Dvofotonski raspad stanja na 514 keV u ⁸⁵Rb
6. I. IVANČIĆ:
Usporedba dviju metoda za određivanje klorinanih ugljikovodika u morskim organizmima
7. M. ORLOVIĆ:
Utjecaj doze prethodnog ozračivanja polietilena u vakuumu na reakciju cijepjenja stirena na polietilen
8. Ž. RADALJ:
Analiza mjerenja niskoenergetskog spektra K raspada ^{137m}Ba
9. J. ŠABAN:
Biološka aktivnost kromosoma u ozračenoj bakteriji Escherichia coli recA

10. B. ŠANTIĆ:
Sinteza poluvodiča iz sustava $\text{AgGa}_{1-x}\text{In}_x\text{Se}_2$ i ispitivanje njihovih fizikalnih svojstava
11. P. ŠUNDE:
Mikroračunalo kao generator funkcije u polarografiji
12. A. TODORIĆ:
Mjerenje plinovitih produkata nastalih radiolizom tekućina
13. J. TURK:
Istraživanje reakcije policikličkih aromatskih ugljikovodika s ozonom u vodenoj otopini
14. B. VLAHOVIĆ:
Utjecaj koeficijenta apsorpcije i emisije premaza apsorbera na efikasnost kolektora sunčevog zračenja
15. J. VUKOVLJAK:
Wilsonova komora
16. Ž. ŽUPANOVIĆ:
Traženje pogodnih koncentracija nekih radioprotektora na stanicama u kulturi

3.8. KOLOKVIJI, SEMINARI I PREDAVANJA ODRŽANA NA INSTITUTU U 1980. GODINI

1. I. ANDRIĆ:
Kvadratna kromodinamika i dualni modeli, 16.01.1980.
2. S. HIRŠL-STARČEVIĆ:
Sekundarni deuterijski izotopni efekti kod solvoliza adamantil tozilata, 16.01.1980.
3. Xh. IBRAHIMI:
Elektron-elektron raspad u ^{113}In , 31.01.1980.
4. Ž. JERIČEVIĆ:
Studij interakcije nukleinskih kiselina fluorescentnom spektroskopijom, 7.02.1980.
5. J. KONARSKI*:
On Energy Levels of Flexible Molecules, 14.02.1980.
6. Ž. JERIČEVIĆ:
Kinetika fotolize fosfodiesterne veze u nukleinskim kiselinama, 20.02.1980.
7. J. SIMMONS**:
Teleskopske snimke zaljeva San Francisco, Rovinj, 11.03.1980.
8. M. ABRAMIĆ:
Enzimi humanih eritrocita koji razgrađuju angiotenzin II, 19.03.1980.
9. I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ:
Interakcija tRNA^{Tyr} s nekim komponentama iz sistema za biosintezu proteina, 27.03.1980.
10. Z. ŠTEVČIĆ:
Znanstvena politika i znanstvena strategija, Rovinj, 2.04.1980.
11. Z. ŠTEVČIĆ:
Osnovni pojmovi znanosti - znanstvena otkrića, Rovinj, 3.04.1980.

* University of Poznan, Poland

** University of California, Berkley, USA

12. Z. ŠTEVČIĆ:
Vrednovanje znanstvenog rada, Rovinj, 4.04.1980.
13. D. VRANIĆ:
Duboko neelastični procesi i jet fizika, 8.04.1980.
14. Ž. KUČAN:
"Dimeri" timina u DNA, 16.04.1980.
15. M. HRS-BRENKO:
Prihvat i metamorfoza ličinki kod školjaka, Rovinj, 16.04.1980.
16. M. FURIĆ:
Pionska produkcija u nukleon-nukleon sudarima na srednjim energijama, 24.04.1980.
17. A. NOVAK*:
Vibraciona spektroskopija i fazni prijelazi u molekularnim kristalima, 7.05.1980.
18. M. LUIĆ:
Utjecaj dodatka na stabilnost dikalcij-silikata, 7.05.1980.
19. D. KEGLEVIĆ:
Šećeri i njihovi konjugati - neiscrpan izvor varijacija u prirodi, 14.05.1980.
20. W.H. HAMILL**:
The Dependence of Specific Rates for Excess - Electron Scavenging in Non-Polar Liquids on Electron Energy, 27.04.1980.
21. B. KURELEC:
Zagadjenje vodenog ekosistema: utvrđivanje nekih toksičnih efekata zagadjivača, 28.05.1980.
22. G. PAIĆ:
Spektri protona i deuterona iz $\mathcal{L} - \mathcal{L}$ interakcije; položaj rezonancija u lakim jezgrama i test izospinske formule, 29.05.1980.
23. G. BECK***:
Pulse Radiolysis in the Nanosecond and Picosecond Time Domain, 30.05.1980.
24. D. KIRIN:
Dinamika rešetke molekularnih kristala, 5.06.1980.
25. V. NÖTHIG-LASLO:
Komparativni studij vezanja kalcija na lipoproteine izolirane iz ljudskog seruma, lipanj 1980.
26. K. GROTOWSKI****:
The Ne + Mg Interaction in the 65-110 MeV Range, 6.06.1980.
27. M. CATES*****:
The LASL Program in the Detection of Trace Quantities of Transuranic Isotopes in Large Matrices, 10.06.1980.

* Service de Spectroscopie, CNRS, Thiais, France

** Radiation Laboratory, University of Notre Dame, Notre Dame, USA

*** Hahn-Meitner Institut für Kernforschung, Berlin

**** Institute of Nuclear Physics, Krakow

***** Los Alamos Scientific Laboratory, Los Alamos, USA

28. M. PROTIĆ:
Detekcija mutagenih i/ili kancerogenih tvari iz okoline pomoću Salmonella-mikrosomatskog ("Ames") testa, 11.06.1980.
29. M. PAVELA:
Kemija i stereokemija 5,6-dihidrotimidina, 18.06.1980.
30. Xh. IBRAHIMI:
Dvoelektronski raspad, 19.06.1980.
31. G. BICZO*:
Is a Ring with One Cut Two Pieces? Missbelieves in Surface Physics and the Recursion Method, 2.07.1980.
32. A.J. HARGET**:
Expert System in Chemistry, 8.07.1980.
33. H. HIDU***:
Mariculture in USA with Special regard to the State of Maine, Rovinj, 8.07.1980.
34. J.R. SABIN****:
On the LCAO-Method on the Local Exchange: LCAO X-, 8.07.1980.
35. B. SEKULIĆ:
Opterećenje Riječkog zaljeva otpadnim vodama, 9.07.1980.
36. A.J. HARGET**:
Recognizing Patterns in Chemical Data, 10.07.1980.
37. G. BICZO*:
Refomulation of the Transfer Matrix Method and the SCF LCAO Bounded Crystal Orbital (BCO) Method, 11.07.1980.
38. S.P. McGLYNN*****:
Molecular Rydberg States, 14.07.1980.
39. J.W. GADZUK*****:
Many-Body Effects in X-Photoemission from Core Levels, 14.07.1980.
40. S. PROHOROV*****:
Information Measurement Systems, 14.07.1980.
41. H. HIDU***:
Shellfish Larval Ecology, Rovinj, 15.07.1980.
42. I. GUTMAN*****:
Topovski polinom i topološka rezonancijska energija, 16.06.1980.
43. T. SATO*****:
Extraction of Divalent Metals, 16.06.1980.

* Central Research Institute for Chemistry of HAS, Budapest

** Computer Center, University of Aston at Birmingham, UK

*** University of Maine, Orono, Maine, USA

**** University of Florida, Florida

***** Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana, USA

***** National Bureau of Standards, Washington, USA

***** Kuibyshev Institute of Technology, USSR

***** Sveučilište u Kragujevcu

***** Shizouka University, Hamamatsu, Japan

44. R.K. ZAHN*:
Polycyclic Hydrocarbon Pollution, Rovinj, 29.07.1980.
45. D. ZAVODNIK:
Ispitivanje bentosa Jadranskog mora, Rovinj, 26.08.1980.
46. C.D. GODSIL**:
Construction of Cospectral Graphs, 5.09.1980.
47. C.D. GODSIL**:
Spectral Properties of Random Graphs, 5.09.1980.
48. M. BRANICA:
Elektrokemijska karakterizacija tragova teških metala u prirodnim i zagadjenim vodama,
10.09.1980.
49. H. BUDZIKIEWICZ***:
Negative Ions in Mass Spectrometry, 16.09.1980.
50. A. KLUG****:
Quantitative X-Ray Diffraction Phase Analysis of Minerals, 19.09.1980.
51. A. MANN SCHRECK*****:
Chiral Association Complexes - Stereochemical Applications of NMR Spectroscopy, 22.09.1980.
52. I. RUŽIČ:
Teorija transporta mase u elektroanalitičkoj kemiji, 24.09.1980.
53. J. KOUTECKY*****:
Electronic Structure of Alkali-Metal Clusters, 29.09.1980.
54. V. BONAČIĆ-KOUTECKY*****:
Relaxation Aspects in Low-Lying Excited States. Photo-Chemical Implication, 29.09.1980.
55. J. KOUTECKY*****:
Classification of Biradicals and Two-Photon Excited States, 29.09.1980.
56. G. BODOR*****:
Crystalline Particle Size Distribution Determination in Polymers, 29.09.1980.
57. N. ZAVODNIK:
Sadržaj fenola u nekih smeđih alga u Jadranskom moru, Rovinj, 7.10.1980.
58. A. KOJ*****:
Synthesis of Plasma Proteins by Liver Tumours, 8.10.1980.

-
- * Institut für Physiologische Chemie der Johannes Gutenberg Universität, Mainz, BRDeutschland
 - ** Montansuniversität Leoben, Leoben, Austria
 - *** Institut für Organische Chemie der Universität zu Köln, BRDeutschland
 - **** Research Institute for Technical Physics, Budapest
 - ***** Universität Regensburg, BRDeutschland
 - ***** Institut für Physikalische Chemie und Quantum Chemie, Freie Universität Berlin, BRDeutschland
 - ***** Research Institute for the Plastic Industry, Budimpešta
 - ***** Institute of Molecular Biology, Jagellonian University, Krakow, Poland

59. L. SIPOS:
Određjivanje tragova metala u oceanima uz osvrt na Ekspediciju "Sonne", transekt
Bromerhaven-Panama-Hawaii, 8.10.1980.
60. G. WENDIN*:
Atomic Effects in Photoemission from the Adsorbed on Ni, 8.10.1980.
61. S. BRATOS**:
Vibrational Relaxation in Van der Waals Liquids, 14 i 16.10.1980.
62. Ž. DEANOVIĆ:
Biosistem i zračenje, 15.10.1980.
63. M. HRS-BRENKO:
Temperaturne tolerancije ličinki školjaka i termalno zagađenje, Rovinj, 21.10.1980.
64. I. ANDRIĆ:
Mali parametar u kvantnoj kromodinamici, 22.10.1980.
65. E. TESKEREDŽIĆ:
Kavezni uzgoj kalifornijske pastrve (*Salmo gairdneri* Rich.) u mješanoj vodi, 22.10.1980.
66. Ž. KUČAN:
Makromolekule i život, 22.10.1980.
67. G. BENEDEK***:
Inelastic Scattering of Atoms on Surfaces, 23.10.1980.
68. D.D. KONSTANTIN****:
Low Energy CO₂ Laser and its Applications, 28.10.1980.
69. Dj. MILJANIĆ:
Rješavanje problema energije i znanstvena istraživanja, 29.10.1980.
70. B. OBELIĆ:
Upotreba izotopa u hidrologiji, 30.10.1980.
71. K. PISK:
Baždama simetrija i geometrijska struktura baždarnih teorija, 30.10.1980.
72. B. SEKULIĆ:
Opterećenje Riječkog zaljeva otpadnim vodama, 30.10.1980.
73. M. KOPITAR:
Intracelularni proteinazni inhibitori. Biokemijske i biološke karakteristike, 3.11.1980.
74. J. PAVIČIĆ:
Toksični efekti Cd i Zn na rani razvoj školjaka, Rovinj, 4.11.1980.
75. I. DVORNIK:
Iz nauke u proizvodnju i natrag, 5.11.1980.
76. V. NÖTHIG-LASLO:
Studij strukture hemoglobina pomoću metode spinskog označavanja, 5.11.1980.

* Chalmers Tehnisk Högskola, Göteborg, Sweden

** Laboratoire de physique theorique des liquides, Université P. et M. Curie, Paris

*** Istituto Nazionale Fisica, Milano, Italy

**** Institut za fiziku i tehnologiju radijacijskih uređaja, Bucharest

77. D. ZAVODNIK:
Echinodermata sjevernog Jadrana, Rovinj, 8.11.1980.
78. D. FUKS:
Sanitarna kvaliteta priobalnih voda, Rovinj, 11.11.1980.
79. M. BRANICA:
Znanstvena istraživanja i unapredjenje i zaštita okoline, 12.11.1980.
80. I. ŠLAUS:
Nesačuvanje vremenske invarijantnosti - da li postoje eksperimentalne indikacije, 12.11.1980.
81. Ž. BAJZER:
Matematičko modeliranje radioizotopnih studija funkcije pluća, 13.11.1980.
82. V. KUBELKA:
Način kretanja i kontrola radiološkog zagađivanja podzemne vode, 13.11.1980.
83. B. SOUČEK:
Od mikrokompjutera do makrokompjutera, 19.11.1980.
84. Z. ŠTEVČIĆ:
Problemi vrednovanja rezultata znanstvenog rada, 20.11.1980.
85. D. DEGOBBIS:
Hidrografija Riječkog zaljeva, Rovinj, 25.11.1980.
86. M. JURIN:
Transformacija stanice zdravo - maligno - zdravo, 26.11.1980.
87. R. BEIER*:
Hadrons and Photons at Large Transverse Moments and the Gluon Structure Function, 26.11.1980.
88. N. ZOVKO:
Na granicama moderne fizike, 3.12.1980.
89. J. HENDEKOVIĆ:
Problem elektronskih korelacija u strukturi molekula, 4.12.1980.
90. M. LEGAC:
Istraživanje područja otoka Raba i Grgura, Rovinj, 9.12.1980.
91. D. PEJOVIĆ:
Pojam znanstvenog istraživanja, 9.12.1980.
92. N. CINDRO:
Razvojni put znanstvene djelatnosti IRB, 10.12.1980.
93. B. RASPOR:
Voltametrijsko ispitivanje interakcije metal-ligand u prirodnim vodama, 17.12.1980.
94. I. ŠLAUS:
Da li postoje eksperimentalne indikacije o nesačuvanju vremenske invarijantnosti? 18.12.1980
95. D. ŠOKČEVIĆ:
Neelastični procesi u X-fotoemisiji, 22.12.1980.

* Universität Bielefeld

3.9. PREDAVANJA SURADNIKA ODRŽANA IZVAN INSTITUTA U 1980. GODINI

1. Z. BASRAK:
Nukleame molekule, Institut za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta, Novi Sad, 16.01.1980.
2. N. TRINAJSTIĆ:
Elements of Chemical Graph Theory, Richland Nordest High School, Columbia, S.C. USA
17.01.1980.
3. N. TRINAJSTIĆ:
Elements of Graph Theory, Department of Chemistry, University of South Carolina, Columbia,
S.C. USA, 22.01.1980.
4. D. SRDOČ:
Neutron Microdosimetry, Brookhaven National Laboratory, New York, 22.01.1980.
5. N. TRINAJSTIĆ:
Topological Matrices and Polynomials, Department of Chemistry, University of South Carolina,
Columbia, S.C. USA, 29.01.1980.
6. N. CINDRO:
An Orbiting Cluster Model of Heavy-Ion Resonances. Laboratori Nazionali dell'Istituto di
Fisica Nucleare, Legnaro-Padova, 31.01.1980.
7. J. TOMAŠIĆ:
Peptidoglikan - svojstva, metabolizam i biološka aktivnost, Hrvatsko biokemijsko društvo,
31.01.1980.
8. B. SEKULIĆ:
Današnja saznanja o ekološkoj kvaliteti Jadranskog mora, sa posebnim osvrtom na Sjeverni
Jadran i Riječki zaljev, Tehnološki fakultet, 31.01.1980.
9. T. LEGOVIĆ:
Analiza matematičkih modela ekosistema, I, II, III, Odjel za matematiku Prirodoslovno-
-matematički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu, Veljača 1980.
10. N. TRINAJSTIĆ:
Molecular Connectivity, Department of Chemistry, University of South Carolina, Columbia,
S.C. USA, 5.02.1980.

11. N. TRINAJSTIĆ:
On Graph-Theoretical Polynomials, Department of Chemistry, University of North Carolina, Chapel Hill, N.C. USA, 8.02.1980.
12. Z. MAJERSKI:
Adamantane Chemistry at Zagreb, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen, 12.02.1980.
13. E. HOLUB:
Precompound Emission of Particles; Emission of Nucleons in n-Induced Reactions, Tandem Laboratory of NRC Demokritos, Athens, 14.02.1980.
14. N. TRINAJSTIĆ:
Topological Theory of Aromaticity, Department of Chemistry, University of South Carolina, Columbia, S.C. USA, 17.02.1980.
15. N. TRINAJSTIĆ:
Enumeration of Kekulé Structures, Department of Chemistry, University of South Carolina, Columbia, S.C. USA, 19.02.1980.
16. N. CINDRO:
An Orbiting Cluster Model of Heavy-Ion Resonances, NRC Demokritos, Athens, 19.02.1980.
17. Ž. KUČAN:
Studij tRNA u otopini - muke jednog laboratorija, Hrvatsko biokemijsko društvo, Zagreb, 20.02.1980.
18. K. PAVELIĆ:
Osnovni principi imunologije tumora, Vojno-medicinska akademija, Beograd, 20.02.1980.
19. N. TRINAJSTIĆ:
On Wheland Polynomial, Department of Chemistry, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, 22.02.1980.
20. N. TRINAJSTIĆ:
Graph-Theoretical Approach to Chemistry of Conjugated Hydrocarbons, Department of Chemistry, Iowa State University, Ames, Iowa, 26.02.1980.
21. D. SRDOČ:
Progress in Neutron Microdosimetry Measurement at RARAF, Columbia University, New York, 26.02.1980.
22. B. KURELEC:
Rezultati mjerenja nekih bioloških i kemijskih parametara relevantnih za procjenu ekološkog stanja rijeke Save od Litije do Zagreb, Radeče, 26.02.1980.
23. N. TRINAJSTIĆ:
Elements of Graph Theory, Department of Chemistry, University of Nevada, Reno, Nevada 2.03.1980.
24. N. TRINAJSTIĆ:
Topological Aspects of Hückel Theory, Department of Chemistry, University of Nevada, Reno Nevada, 3.03.1980.
25. N. TRINAJSTIĆ:
Theories of Aromaticity, Department of Chemistry, University of Nevada, Reno, Nevada, 3.03.1980.
26. N. TRINAJSTIĆ:
Isospectral and Subspectral Molecules, Department of Chemistry, University of South California, Los Angeles, California, 4.03.1980.
27. N. TRINAJSTIĆ:
Chemical Applications of Graph Theory - Theories of Aromaticity, Department of Chemistry, University of Houston, Houston, Texas, 7.03.1980.

28. L. KLASINC:
Recent Results in PE Spectroscopy in Zagreb, Louisiana State University, Baton Rouge, Louisiana,
15.03.1980.
29. I. KUĆAN:
Mapiranje nekih mutacija bakteriofaga X174, Društvo genetičara Hrvatske, Sekcija za
molekulsku genetiku, Zagreb, 26.03.1980.
30. M. SLIJEPEČEVIĆ:
Inzulin lijek i proizvod, Pliva, Zagreb, 4.04.1980.
31. M. FURIĆ:
NN NN amplitude; Standard and New Reasons to Study it at Intermediate Energies,
Schweizerisches Institut für Nuklearphysik, Villingen, 11.04.1980.
32. D. SRDOČ:
Past and Present Neutron Dosimetry at Brookhaven National Laboratory, National Bureau of
Standards, Washington, D.C., 22.04.1980.
33. T. LEGOVIĆ:
Models of Pelagic Ecosystem, Eidgenössische Technische Hochschule EAWAG, Zürich/Dübendorf,
24.04.1980.
34. M. JURIN:
Promjene imunoloških parametara u shizofrenih bolesnika u toku liječenja, Bolnica za živčane
i duševne bolesti "Dr Ivan Barbot", Popovača, 25.04.1980.
35. N. CINDRO:
Elastic Scattering of ^{14}C on ^{14}N , Argonne National Laboratory, Argonne, Illinois, 25.04.1980.
36. E. HOLUB:
Precompound Emission in Neutron Induced Reactions, Rensselaer Polytechnic Institute, Try,
New York, 25.04.1980.
37. Dj. MILJANIĆ:
Quasi-Free Reactions at Low Energies, Istituto di Fisica dell'Università, Catania, 29.04.1980.
38. N. CINDRO:
Elastic Scattering of ^{14}C on ^{14}C and Nuclear Surface Transparency, Theoretical Physics
Department, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 2.05.1980.
39. V. NOTHIG-LASLO:
The Application of Spin-Labeling Method to the Biological Systems, Università di Firenze,
10.05.1980.
40. Ž. KUĆAN:
Novo o genetičkoj šifri, Društvo genetičara Hrvatske, Zagreb, 10.05.1980.
41. Ž. TRGOVČEVIĆ:
Suvremene teorije starenja, III godišnji sastanak Društva genetičara Hrvatske, Zagreb, 11.05.1980.
42. M. KARABEG:
Analiza vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji, Hidrografski institut ratne mornarice, Split,
15.05.1980.
43. A. GRAOVAC:
Graph Theory, Acyclic Polynomial, HOMO-LUMO Separation and Atomic Codes, Smolenice,
19.-21.05.1980.
44. Z. VEKSLI:
Interakcije polimer-otapalo, Hrvatsko kemijsko društvo, Split, 21.05.1980.

45. A. GRAOVAC:
Graph Theory and Electronic Structure of Polymer Systems, Polymer Institute of Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 22.05.1980.
46. K. PAVELIĆ:
Inzulin i tumorski rast, Srpsko lekarsko društvo, Beograd, 26.05.1980.
47. L. KLASINC:
Fine Structure in Photoelectron Spectra, Phys. Chem. Institut Basel, Basel, 4.06.1980.
48. N. TRINAJSTIĆ:
Theory of Chromatography, Department of Chemistry, University of Düsseldorf, BRDeutschland, 10.06.1980.
49. V. ŽUTIĆ:
Investigation of Weathering Processes Using Electrode as a Model, Eidgenössische Technische Hochschulen, EAWAG, Dübendorf, 12.06.1980.
50. N. CINDRO:
La natura delle risonanze in reazioni tra ioni pesanti, Istituto di Fisica, Università di Trieste, 17.06.1980.
51. A. ŠKRIVANIĆ:
Metode i rezultati dosadašnjih istraživanja Jadranskog mora, Prirodoslovni fakultet, Maribor, 16.06.1980.
52. Lj. VITALE:
Extracellular Enzymes of *Streptomyces rimosus*, Physiologisch-chemisches Institut, Martin-Luther-Universität Halle (Saale), 16.06.1980.
53. D. DEGOBBIS:
Riječki zaljev, hidrografske karakteristike i zagađenje, Crikvenica, 20.06.1980.
54. H. GALIĆ:
Seminar u ciklusu "SLAC Wednesday Seminar", Stanford, 23.06.1980.
55. E. HOLUB:
Precompound Emission of Nucleons in Neutron-Induced Reactions, Hahn-Meitner Institut für Komforschung, Berlin, 24.06.1980.
56. Z. MAJERSKI:
Adamantane Chemistry, The University of Wisconsin-Milwaukee, Milwaukee, Wisconsin, 25.06.1980.
57. S. ISKRIĆ:
Neki vidovi metabolizma indolalkilamina, Hrvatsko biokemijsko društvo, Zagreb, 26.06.1980.
58. H. FÜREDI-MILHOFER:
Precipitation of Calcium Phosphates and Calcium Oxalates in Pure and Mixed Systems, National Bureau of Standards, Washington, D.C., 1.07.1980.
59. L. KLASINC:
PE Spektroskopie von Heterocyclen, Max-Planck Institut, Heidelberg, 6.08.1980.
60. V. VALKOVIĆ:
Trace Elements in Fossil Fuels, Shell Research Institute, Houston, Texas, 29.08.1980.
61. A. GRAOVAC:
Some Integrals for Molecular Properties and Relativistic Effects over Hermite-Gaussian Functions, Central Research Institute for Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budimpešta, Madjarska, 2.09.1980.

62. R. ČAPLAR:
Precompound Emission in Neutron-Induced Reactions, Institut für Kernphysik der Kernforschungs-
anlage Jülich, 11.09.1980.
63. N. TRINAJSTIĆ:
Chemical Graph Theory, Department of Physical Chemistry, Higher School of Chemical
Technology, Burgas, Bulgaria, 16.-19.09.1980.
64. Ž. KUČAN:
EMBO-FEBS tRNA Workshop - novosti o tRNA, Društvo genetičara Hrvatske, Sekcija za
molekulska genetiku, 22.09.1980.
65. V. ŽUTIĆ:
Electroanalysis of Seawater, Université de Geneve, Département de chimie minérale et
analytique, Geneve, 29.09.1980.
66. N. CINDRO:
New Aspects of Resonant Phenomena, Institut für Theoretische Physik der J.-W. Goethe
Universität, Frankfurt/Main, 17.10.1980.
67. M. JURIN:
Korelacija imunoloških parametara i kliničke slike u bolesnika s karcinomom maternice,
Klinika za ženske bolesti i porode, Zagreb, 17.10.1980.
68. H. GALIĆ:
Seminar u ciklusu "SLAC Wednesday Seminars", Stanford Linear Accelerator Center, Stanford,
22.10.1980.
69. K. PAVELIĆ:
Inzulin i tumorski rast, Zbor liječnika Hrvatske, Zagreb, 23.10.1980.
70. L. KLASINC:
Zagadjivanje zraka s osvrtom na Kvarnersko područje, Hrvatsko kemijsko društvo, Rijeka,
29.10.1980.
71. T. LEGOVIĆ:
Modelling P and C Metabolism in Phytoplankton, Eidgenössische Technische Hochschulen/EAWAG,
Zürich/Dübendorf, 10.11.1980.
72. I. ŠLAUS:
Why Study Quantum Physics, Georgetown University, 12.11.1980.
73. J. DECHARGE, D. GOGNY, L. ŠIPS:
On the Response Function in Lead, CEN Saclay, L.N. Saturne, 12.11.1980.
74. K. PAVELIĆ:
Antitumorski učinak somatostatina, Hrvatsko imunološko-društvo, Zagreb, 12.11.1980.
75. B. KURELEC:
Early Toxic Effects in Fish and the Mutagenic Capacity of River Waters, Institut für
Physiologische Chemie, Gutenberg Universität, Mainz, 15.11.1980.
76. V. ŽUTIĆ:
Electrochemical Analysis of Dissolved Organic Matter in Natural Waters, Institut für
Anorganische, Analytische und Physikalische Chemie, Universität Bern, 20.11.1980.
77. I. ŠLAUS:
Time Reversal Noninvariance, Kernforschungs Zentrum Karlsruhe, 20.11.1980.
78. I. ŠLAUS:
Experimental Evidence for Three Body Forces, Kernforschung Zentrum Karlsruhe, 21.11.1980.

79. M. BORANIĆ:
Kemoterapija - osnovni principi djelovanja citostatika i kortikosteroida, Zavod za zaštitu
majke i djeteta, Zagreb 21.-22.11.1980.
80. Lj. VITALE, M. ALAČEVIĆ, S. GRBA, V. MARIĆ:
VI Internacionalni simpozij o fermentacijama i V Internacionalni simpozij o kvascu, London,
Ontario, Društvo mikrobiologa Hrvatske, Zagreb, 21.11.1980.
81. J. DECHARGE, L. ŠIPS, D. GOGNY:
Fully Selfconsistent Description of High Spin Magnetic States in ^{208}Pb , Bruyeres-Le-Chatel,
24.11.1980.
82. V. ŽUTIĆ:
Electrochemical Analysis of Dissolved Organic Matter in Natural Waters. Ecological Relevance
of the Surfactant Activity Parameter. Eidgenössische Technische Hochschule, EAWAG, Dübendorf,
4.12.1980.
83. I. ŠLAUS:
Današnja važnost znanosti i tehnologije, Ekonomski fakultet u Osijeku, 5.12.1980.
84. Ž. TRGOVČEVIĆ:
Replikacija oštećene DNA, Klub radnika "Plive, decembar, 1980.

3.10. SURADNJA SA SVEUČILIŠTEM U ZAGREBU I DRUGIM INSTITUCIJAMA

a) Studij proizvodno-tehničkog obrazovanja

B. ANTOLKOVIĆ, znanstveni savjetnik

Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, IV godina

E. COFFOU, znanstveni suradnik

Elektronsko računalo s numeričkom matematikom, šk. god. 79/80, II stupanj

A. DULČIĆ, znanstveni suradnik

zamjenik predsjednika znanstveno-nastavnog vijeća studija,
Fizika I, šk. god. 1980/81, II stupanj

B. EMAN, znanstveni suradnik

Fizika II, šk. god. 1980/81, II stupanj

K. FURIĆ, predavač

Radionička obrada materijala, šk. god. 1980/81, II stupanj

M. KRČMAR, znanstveni asistent

Mjerenja u znanosti i tehnici IV, II stupanj

Dj. MILJANIĆ, viši znanstveni suradnik

Energetika, IV godina studija uz rad
Energetika, IV godina redovni studij

A. MIKELIĆ

Elektronsko računalo s numeričkom matematikom, Vježbe, šk. god. 1979/80., i
1980/81., II stupanj

V. MIKUTA-MARTINIS

Vježbe iz opće fizike I, šk. god. 79/80, II stupanj

M. PERIĆ, asistent

Mjerenje u znanosti i tehnici IV, Fizika I, II stupanj

I. PICEK

Fizika II, vježbe 0 + 1, šk. god. 1980/81, II stupanj

G. PIFAŢ, znanstveni suradnik

Kemijska tehnologija, vježbe PTO, II stupanj

D. RENDIĆ, viši znanstveni suradnik

Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, II stupanj

Z. ROLLER, znanstveni asistent

Mjerenja u znanosti i tehnici IV, II stupanj

A. ŠVARC, znanstveni asistent

Mjerenja u znanosti i tehnici IV i V, II stupanj

Z. VEKSLI, viši znanstveni suradnik

Kemijska tehnologija, I godina

- b) Pregled kolegija na visokoškolskim ustanovama u kojima sudjeluju suradnici Instituta "Rudjer Bošković" kao vanjski nastavnici

Mr Ž. BAJZER

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu
Nuklearna fizika I (vježbe), šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr M. BORANIĆ

naslovni izvanredni profesor Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
* Onkologija, šk. god. 1979/80 i 1980/81., II stupanj

Dr M. BRANICA

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i
predavač Sveučilišta

** Voltametrijska i polarografska analiza tragova, šk. god. 1979/80.

Kemija mora, šk. god. 1979/80., III stupanj

*** Fizikalna kemija mora, šk. god. 1979/80., III stupanj

**** Oksidoredukcijski procesi u moru, šk. god. 1979/80., III stupanj

Analitika tragova elemenata u morskoj vodi, sedimentima i morskim organizmima,
šk. god. 1979/80, III stupanj

Dr M. BULAT

honorarni predavač Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Farmakologija, šk. god. 1979/80., II stupanj
Klinička farmakologija, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr N. CINDRO

redovni profesor Sveučilišta u Zagrebu
Nuklearno raspršenje i nuklearne reakcije, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr E. COFFOU

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Numeričke metode i programiranje, šk. god. 1979/80., i 1980/81., II stupanj
Praktikum na elektronskim računskim strojevima, I, II, šk. god. 1979/80. i 1980/81.
II stupanj
Metode moderne fizike, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

Dr L. COLOMBO

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Molekularna fizika I, šk. god. 1980/81., III stupanj
Vibracijska spektroskopija (studij Makromolekule), šk. god. 1979/80., III stupanj

Mr P. COLIĆ

predavač Elektrotehničkog fakulteta u Zagrebu
Fizika, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj (za studente Fakulteta građevinskih
znanosti)

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Boranić and M. Osmak

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica, dr B. Čosović i dr Lj. Jeftić

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica i dr B. Čosović

**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica i dr V. Žutić

Dr T. CVITAŠ

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Fizička kemija I, šk. god. 1979/80., II stupanj

Mr Ž. CRLJEN

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz statističke fizike, šk. god. 1979/80. i 1980./81., II stupanj

Mr J. ČIPAK

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Računala u uskladištenju i analizi oceanografskih podataka, šk. god. 1979/80,
III stupanj

Dr B. ČOSOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Voltametrijska i polarografska analiza tragova, šk. god. 1979/80., II stupanj
** Fizikalna kemija mora I, šk. god. 1979/80., III stupanj
*** Površinski aktivne tvari u prirodnim i zagadjenim vodama, šk. god. 1979/80.
III stupanj

Dr I. DADIĆ

honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu i
Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu
Simetrije u fizici, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr Ž. DEANOVIĆ

honorarni predavač Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Izabrana poglavlja radiopatologije sisavaca i medicinske zaštite od zračenja
O negativnim aspektima terapije visokim dozama radioizotopa, šk. god. 1979/80.,
III stupanj (Nuklearna medicina)

Dr I. DVORNIK

predavač Sveučilišta u Zagrebu
**** Kemijski efekti nuklearnih transformacija i radijaciona kemija, šk. god. 1979/80.
i 1980/81., III stupanj
Radijaciona kemija polimernih sistema, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

Dr B. EMAN

izvanredni profesor VGŠ Osijek
Fizika, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr A. FERLE-VIDOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
***** Opća radiobiologija, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr H. FÜREDI-MILHOFER

izvanredni profesor
Metode i tehnike ispitivanja kompleksnih taložnih sistema, šk. god. 1979/80.,
III stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović, dr M. Branica i dr Lj. Jeftić

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović i dr M. Branica

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Čosović i dr V. Žutić

**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr I. Dvornik i dr D. Ražem

***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Ferle-Vidović, mr D. Petranović i dr D. Petrović

Dr M. FURIĆ

honorarni izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Nuklearna fizika, šk. god. 1980/81., II stupanj
Fizika - eksperimentalne metode, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr H. GAMULIN-BRIDA

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Životne zajednice morskog dna, šk. god. 1979/80., III stupanj
** Metodika ekoloških i biocenoških istraživanja mora, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr A. GRAOVAC

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Matematičke metode u kemiji, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj
izvanredni profesor Filozofskog fakulteta, Split
Osnovi fizike IV, II stupanj
predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
*** Teorija ligandnog polja, III stupanj

Dr J. HENDEKOVIĆ

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Kvantna teorija molekula, šk. god. 1980/81., III stupanj
Uvod u biofiziku, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr M. HRS-BRENKO

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Uzgoj školjaka, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr I. HRŠAK

predavač Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Onkologija, šk. god. 1980/81., II stupanj
Onkologija, šk. god. 1980/81., III stupanj

Dr Lj. IGIC

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Korozija i obraštaj objekata i konstrukcija u moru, šk. god. 1980/81., III stupanj

Dr S. ISKRIĆ

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilište u Zagrebu
**** Biokemijske metode, šk. god. 1979/80., III stupanj
Primjena kromatografskih metoda analize, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr Lj. JEFTIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
***** Voltametrijska i polarografska analiza tragova, šk. god. 1979/80., III stupanj
Procjena utjecaja velikih tehnoloških zahvata na okolinu, šk. god. 1979/80., III stupanj
Opći aspekti zagađenja mora, šk. god. 1979/80., III stupanj
***** Modeliranje ekoloških sistema u oceanologiji, šk. god. 1979/80., III stupanj
***** Računala u uskladištenju i analizi oceanografskih podataka, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr S. KAUČIĆ

honorarni predavač Sveučilišta u Zagrebu
Tehnike rukovanja radionuklidima, šk. god. 1980/81., III stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Graovac i dr T. Živković

**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr S. Iskrić i dr S. Kveder

***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Branica, dr B. Čosović i dr Lj. Jeftić

***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i dr T. Legović

***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i mr M. Kuzmić

Dr D. KEGLEVIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Biokemijske osnove sudbine lijeka u organizmu, šk. god. 1979/80., III stupanj

* Metabolički putevi i mehanizmi, šk. god. 1979/80., III stupanj

Upotreba izotopa u organskoj kemiji i biokemiji, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr L. KLASINC

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

** Matematičke metode u kemiji, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj

Kvantna kemija molekule, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

*** Matematičke metode u kemiji, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

Elektronička računala i programiranje u kemiji, šk. god. 1979/80. i 1980/81.,

III stupanj

Dr B. KOJIĆ-PRODIĆ

predavač na Sveučilištu

Rendgenska strukturna analiza - metode za određivanje faza, šk. god. 1979/80.,

III stupanj

Dr Z. KONRAD

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i Tehnološkog fakulteta

Elektroforetske metode, šk. god. 1979/80., III stupanj

Metode separacije, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr B. KOVAČ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Fizička kemija IV, šk. god. 1979/80., II stupanj

N. KOVAČEVIĆ, dipl.inž.

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Nuklearna fizika (vježbe), šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr E. KOS

docent Sveučilišta u Zagrebu

Odabrana poglavlja celulame biokemije, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr M. KRAJNOVIĆ-OZRETIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Imunogenetske metode u analizi dinamike populacije, šk.god. 1980/81., III stupanj

Mr Z. KREČAK

znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

Vježbe iz opće fizike I, II, III, IV

Dr Ž. KUČAN

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

Biokemija, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj

Uvod u biokemiju, 1979/80. i 1980/81., II stupanj

**** Izabrana poglavlja iz biokemije, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj

Biokemija informacijskih makromolekula, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

Dr B. KURELEC

predavač Sveučilišta u Zagrebu

Komparativna biokemija parazita, šk. god. 1979/80., III stupanj

***** Biokemija ksenobiotika, šk. god. 1979/80., III stupanj

Mr M. KUZMIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

***** Matematičko modeliranje dinamike vodenih masa, šk. god. 1979/80., III stupanj

- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Keglević i dr S. Kveder
- ** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr L. Klasinc i dr Z. Maksić
- *** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr L. Klasinc i dr A. Bezjak
- **** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Ž. Kučan i dr S. Maričić
- ***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr B. Kurelec i dr M. Rijavec
- ***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i mr M. Kuzmić

- Dr T. LEGOVIĆ
predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Modeliranje ekoloških sistema u oceanografiji, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr Č. LUCU
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Osmotska i ionska regulacija morskih organizama
** Komparativna ekofiziologija morskih organizama
- Dr Z. MAJERSKI
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Sinteze s organoboranimi i karbenima, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr B. MATKOVIĆ
docent Fakulteta građevinskih znanosti
Poznavanje materijala, šk. god. 1979/80., II stupanj
- Dr E. MARČENKO
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Kultura alga i njihovo značenje, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr M. MARTINIŠ
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu i predavač Centra za
postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu
Teorija polja, šk. god. 1979/80., III stupanj
Teorijska mehanika, šk. god. 1979/80., II stupanj
Filozofski fakultet u Zadru, ogranak Split
Opća fizika III, šk. god. 1979/80., II stupanj
predavač Fakulteta građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu
Fizika, šk. god. 1979/80., II stupanj
- Mr S. MELJANAC
asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu
Odabrana poglavlja fizike i fizika elementarnih čestica, šk. god. 1980/81., II stupanj
- Dr Š. MESARIĆ
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Analitička primjena emisijskih i apsorpcijskih spektrofotometrijskih metoda, šk. god.
1979/80., III stupanj
- Dr D. MILJANIĆ
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Energetika, šk. god. 1980/81., II stupanj
- Dr M. ORHANOVIĆ
honorarni predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Kemijska kinetika i primjena u analitičkoj kemiji, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Mr M. OSMAK
predavač Sveučilišta u Zagrebu
*** Karcinogeneza i prevencija tumora, šk. god. 1980/81., III stupanj
**** Eksperimentalne osnove terapije u onkologiji, šk. god. 1980/1981., III stupanj
***** Radiobiologija (vježbe), šk. god. 1980/81., III stupanj
- Dr B. OZRETIĆ
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Radioekologija, šk. god. 1980/81., III stupanj

-
- * Ovaj kolegij održavaju zajedno dr Lj. Jeftić i dr T. Legović
** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr A. Kaštelan i dr Č. Lucu
*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr M. Boranić i mr M. Osmak
**** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr I. Hršak i mr M. Osmak
***** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Petrović i mr M. Osmak

Dr D. PERIČIĆ

honorarni nastavnik Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Farmakologija, šk. god. 1979/80., II stupanj

Dr A. PERŠIN

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Optika I, šk. god. 1979/80., III stupanj

Mr D. PETRANOVIĆ

honorarni predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Opća radiobiologija, šk. god. 1979/80., III stupanj
honorarni predavač Škole narodnog zdravlja "A. Štampar"
Molekularna genetika, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr D. PETROVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
* Opća radiobiologija, šk. god. 1980/81., III stupanj
predavač Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Klinička onkologija, šk. god. 1980/81., III stupanj

Dr I. PICEK

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Simetrije u fizici, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr M. PICER

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Analitika organskih zagadjivača, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr K. PISK

honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Teorijska fizika III, IV, 1980/81., II stupanj
Elektromagnetski valovi i optika II, 1979/80., II stupanj
honorarni predavač Filozofskog fakulteta u Zadru, nastavnički studij u Splitu
Klasična elektrodinamika, šk. god. 1979/80., II stupanj

Dr S. POPOVIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Metode interpretacije rendgenograma polikristalnog i amornog materijala,
šk. god. 1979/80., III stupanj
Elektronska mikroskopija polimera, šk. god. 1979/80., III stupanj
Makromolekularne strukture i njihovo odredjivanje, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr D. RAŽEM

predavač Sveučilišta u Zagrebu
** Kemijski efekti nuklearnih transformacija i radijaciona kemija, šk. god. 1979/80.
i 1980/81., III stupanj

Dr M. RIJAVEC

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Biokemija ksenobiotika, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr I. RUŽIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Obrada eksperimentalnih podataka u oceanologiji, šk. god. 1979/80., III stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Petrović, dr A. Ferle-Vidović i mr D. Petranović

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr I. Dvornik i dr D. Ražem

F. SOKOLIĆ, dipl.inž.

asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Uvod u biofiziku, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr D. SRZIĆ

honorarni predavač Centra za postdiplomski studij Tehnološkog fakulteta u Zagrebu
Spektrometrija masa, šk. god. 1980/81., III stupanj

B. ŠANTIĆ, dipl.inž.

vanjski suradnik Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Vježbe iz elektronike, Praktikum iz elektronike, šk. god. 1980/81., II stupanj
honorarni asistent na Medicinskom fakultetu
Praktikum iz fizike, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr L. ŠIPS

docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Nuklearna fizika, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr I. ŠLAUS

honorarni redovni profesor Pedagoškog fakulteta, Sveučilišta u Osijeku
Energetika, šk. god. 1979/80., II stupanj
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i predavač Sveučilišta u Zagrebu
Nuklearna raspršenja, šk. god. 1980/81., III stupanj
Fizika za nuklearnu medicinu, šk. god. 1980/81., III stupanj

Dr V. ŠKARIĆ

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta
Oligonukleotidi i nukleinske kiseline, šk. god. 1980/81., III stupanj
Određivanje struktura u organskoj kemiji, šk. god. 1980/81., III stupanj

Mr D. ŠOKČEVIĆ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz fizike čvrstog stanja I, šk. god. 1979/80., II stupanj
Vježbe iz fizike mnoštva čestica I, šk. god. 1979/80., II stupanj
Vježbe iz kvantne statističke fizike, šk. god. 1980/81., II stupanj

Dr Z. ŠTEVČIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu
Biologija dekapodnih rakova, šk. god. 1979/80., III stupanj
Inter- i intraspecijskih odnosi morskih organizama, šk. god. 1979/80., III stupanj

Dr M.S. TOMAŠ

honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz fizike čvrstog stanja I, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj
Vježbe iz fizike čvrstog stanja II, šk. god. 1979/80. i 1980/81., III stupanj

Dr P. TOMAŠ

honorarni redovni profesor Pedagoškog fakulteta, Sveučilišta u Osijeku
Fizika, 1980/81., II stupanj
honorarni redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Metode eksperimentalne nuklearne fizike, šk. god. 1980/81., III stupanj

Dr M. TOPIĆ

predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Odabrana poglavlja iz anorganske kemije, šk. god. 1979/80., II stupanj

Mr J. TRAMPETIĆ

znanstveni asistent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu
Vježbe iz statističke mehanike, II stupanj

- Dr N. TRINAJSTIĆ
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Odabrana poglavlja fizičke kemije, šk. god. 1979/80., II stupanj
- Dr N. URLI
honorarni docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Fizika poluvodiča II, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Mr B. VEKIĆ
honorarni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Radiokemijske metode - vježbe, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr Z. VEKSLI
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Opća kemija, šk. god. 1980/81., II stupanj
- Dr B. VITALE
izvanredni naslovni profesor Medicinskog fakulteta
Autoimune bolesti, šk. god. 1979/80., III stupanj
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Eksperimentalna imunologija, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr Lj. VITALE
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Separacija analiza i biološka svojstva proteina, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr B. VOJNOVIĆ
izvanredni profesor Elektrotehničkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Efikasnost informacionih sistema, šk. god. 1979/80. i 1980/81., II stupanj
- Dr M. WRISCHER
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Interpretacija bioloških ultrastruktura, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr D. ZAVODNIK
predavač Sveučilišta u Zagrebu
Biologija bodljikaša, šk. god. 1979/80., III stupanj
* Životne zajednice morskog dna, šk. god. 1979/80., III stupanj
** Metodika ekoloških i biocenoloških istraživanja mora, šk. god. 1979/80., III stupanj
- Dr N. ZOVKO
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta i predavač Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu
Fizika čestica, šk. god. 1979/80., III stupanj
Kvantna fizika I, šk. god. 1979/80., II stupanj
Relativistička kvantna fizika, šk. god. 1980/81., II stupanj
- M. ŽAJA, dipl. inž.
honorarni asistent Medicinskoga fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu
Praktikum iz fizike, šk. god. 1980/81., II stupanj

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr D. Zavodnik i dr H. Gamulin-Brida

Dr T. ŽIVKOVIĆ

predavač Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu

* Teorija ligandnog polja, III stupanj

Kvantna mehanika molekula, III stupanj

Dr V. ŽUTIĆ

predavač Sveučilišta u Zagrebu

** Površinski aktivne tvari u prirodnim i zagadjenim vodama, šk. god. 1979/80., III stupanj

*** Oksidoredukcijski procesi u moru, šk. god. 1979/80., III stupanj

Selected Topics in Electroanalytical Chemistry, Nachdiplomstudium, Gewässerschutz und Wassertechnologie, ETH, Zürich/Dübendorf, zimski semestar 1980/81.

* Ovaj kolegij održavaju zajedno dr T. Živković i dr A. Graovac

** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr V. Žutić i dr B. Čosović

*** Ovaj kolegij održavaju zajedno dr V. Žutić i dr M. Branica

c) Pregled članova Sveučilišta u Zagrebu koji suradjuju s Institutom
"Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici

Dr G. ALAGA,

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika

Dr Z. BAN,

izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR
Istraživanje materijala i elektronika

Dr N. BOHAČEK,

redovni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Prof. dr M. BOLANČA,

profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Dr B. ČELUSTKA,

redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Istraživanje materijala i
elektronika

Mr D. DESNICA

asistent Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr M. DUPELJ,

izvanredni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna
biologija i medicina

Dr Z. DEVIDE,

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Organska
kemija i biokemija

Dr V. HENČ-BARTOLIĆ,

docent Elektrotehničkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Laserska i atomska istraživanja
i razvoj

Dr J.N. HERAK,

redovni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena

Dr M. HERAK,

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička
kemija

Dr K. ILAKOVAC,

redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena

Mr M. JAKUPČEVIĆ,

asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Mr D. KRILOV,

znanstveni asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i
primjena

Dr V. LOPAC,

docent na Višoj tehničkoj obučarskoj školi Zagreb,

Dr Da. MALJKOVIĆ,

Metalurški fakultet Sisak Sveučilište u Zagrebu, OOUR Centar za istraživanje mora

- Dr. Du. MALJKOVIĆ,
Metalurški fakultet Sisak Sveučilište u Zagrebu, OOUR Centar za istraživanje mora
- Dr M. MIRNIK,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička
kemija
- Mr N. ORLIĆ,
znanstveni asistent Pedagoškog fakulteta Sveučilišta u Rijeci,
- Dr V. PAAR,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- M. PODRAVEC,
znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- Dr A. SLIPEČEVIĆ,
izvanredni profesor Zavoda za fiziku Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR
Fizika, energetika i primjena
- Dr D. SLOVENEČ,
docent Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Mr A. SVETINA,
asistent Veterinarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i
medicina
- Dr Z. SUPEK,
redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija
i medicina
- Dr R. ŠARC-ARNERI,
docent Tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Organska kemija i biokemija
- Dr V. ŠIPS,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr M. ŠUNJIĆ,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr D. TADIĆ,
redovni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
- Dr S. TRBOJEVIĆ-GOBAC,
docent Fakulteta ekonomskih nauka Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizička kemija
- Dr M. TURK,
izvanredni profesor Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika,
energetika i primjena
- Dr A. VELENIK,
znanstveni asistent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika
energetika i primjena
- B. VLAHOVIĆ,
honorarni asistent na Medicinskom fakultetu
- N. VEČEK,
asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Dr I. WEYGAND-DJURAŠEVIĆ,

znanstveni asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR
Organska kemija i biokemija

Dr D. WINTERHALTER,

redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, OOUR Fizika, energetika i
primjena

- d) Članovi ostalih institucija koji suradjuju s Institutom "Rudjer Bošković" kao njegovi vanjski suradnici

Dr N. ABASBEGOVIĆ,

profesor na Katedri za fiziku, Medicinski fakultet Banja Luka, OOUR Fizika, energetika i primjena

V. ANDREIĆ, viši tehničar

Centar za ginekološki karcinom Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu

Dr J. BAMBURAČ,

Bolnica za živčane i duševne bolesti "Dr Ivan Barbot", Popovača, OOUR Eksperimentalna biologija i medicina

Ž. BANTIĆ, dipl.inž.

INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

B. BEK, dipl.inž.

profesor fakulteta Industrijske pedagogije, OOUR Fizika, energetika i primjena

Mr J. BLAŽEVIĆ,

viši asistent Fakulteta industrijske pedagogije, Rijeka,

B. BOBESIC, dipl.inž.

JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

A. BRNEK-KOSTIĆ, dipl.inž.

Nacionalni park Plitvička jezera

V. CARIN, dipl.inž.

JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

S. ČOVIĆ-HORVAT, dipl.inž.

INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Z. DESPOTOVIĆ, dipl.inž.

suradnik "Centra za kemijsko istraživanje i razvoj OOUR-a Chromos", Zagreb

Dr F. GABELA,

Medicinski fakultet, Sarajevo, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

T. GAČEŠA, dipl.inž.

JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr B. GORIČNIK,

INA-Naftaplin, Zagreb, OOUR Organiska kemija i biokemija

Mr R. HALLE,

JUCEMA, Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr B. HRASTNIK,

vodja reaktorskog odjela NE Krško,

Dr D. HRŠAK,

Laboratorij za ekologiju, Saponia, Zagreb,

Dr M. HUS,

Kemijski kombinat CKK, Zagreb, OOUR Fizička kemija

biologija i medicina

- Mr G. KLAUSBERGER,
viši asistent Fakulteta industrijske pedagogije, Rijeka, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Mr K. KNEŠAUREK,
Klinička bolnica "Dr Mladen Stojanović", Zagreb, OOUR Fizika, energetika i primjena
- M. KRANJČEC, dipl.inž.
asistent VTŠ Varaždin, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- G. LEKOVIĆ, dipl.inž.
Odjeljenje za kontrolu čovjekove sredine, Zavoda za javno zdravstvo Bosne i Hercegovine, Sarajevo,
- Dr Z. LENAC,
docent Pedagoškog fakulteta u Rijeci, OOUR Fizika
- Dr N. LIMIC,
profesor Tehničke vojne akademije KoV-a Zagreb, OOUR Fizika
- Mr A. LJUCAJ
asistent Prirodno-matematičkog fakulteta, Priština, OOUR Fizika, energetika i primjena
- R. MALIĆ,
asistent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Prištini, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Mr K. MAŽURANIĆ,
Kemijско-tehnološki fakultet Zagreb, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr I. MIHEL,
Pliva Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija
- Mr M. MIKOČ,
Tvornica cementa, Našice, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Mr V. PAŠAGIĆ,
Brodarski institut, Zagreb,
- Dr G. SIJARIĆ,
Prirodno-matematički fakultet, Sarajevo, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Dr N. STIPČIĆ,
Bolnica "Braća Sobol" Rijeka, OOUR Fizika, energetika i primjena
- Dr M. ŠATEVA,
INA-OKI, RJ Razvoj i istraživanje, OOUR Istraživanje materijala i elektronika
- Prof. dr M. ŠLJUKIĆ,
Metalurški fakultet, Titograd, OOUR Istraživanje materijala i elektronika

Dr D. ŠKARE,

Tehnička vojna akademija KoV, Zagreb, OOUR Organska kemija i biokemija

Dr M. VLATKOVIĆ,

Zavod za nuklearnu medicinu KBC-Rebro, Zagreb, OOUR Fizička kemija

3.11. PREGLED UGOVORENIH ISTRAŽIVANJA U 1980. GODINI

- a) Zadaci ugovoreni sa Samoupravnom interesnom zajednicom za znanstveni rad SRH
(nosilac i naziv)

OOOR FIZIKA

1. Dr M. MARTINIŠ
Elektromagnetske interakcije s kontaminiranim sredinama
2. Dr M. MARTINIŠ - Dr N. ZOVKO
Fizika elementarnih čestica
3. Dr D. TADIĆ - Dr B. GUBERINA
Struktura elementarnih čestica
4. Dr L. ŠIPS
Teorijska nuklearna fizika
5. Dr V. ŠIPS - Dr M. ŠUNJIĆ
Teorijska fizika čvrstog stanja: kolektivni efekti u kristalima
6. Dr E. COFFOU
• Matematičke metode fizike
7. Dr N. CINDRO - Dr R. ČAPLAR
Istraživanje nuklearnih reakcija i nuklearne strukture

OOOR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. Inž. Z. ŠTERNBERG
Procesi u plazmi i interakcije plazme s površinama
2. Inž. Z. ŠTERNBERG
Istraživanje vakuumskog električnog luka za potrebe razvoja sklopnih aparata

3. Dr B. MATKOVIĆ
Vezivni materijali i njihova svojstva
4. Dr N. URLI
Sunčeva energija i njena konverzija
5. Dr N. URLI
Izgaranje goriva u nuklearnim elektranama
6. Dr N. URLI
Razvoj tehnike implantacije iona
7. Dr B. ČELUSTKA
Istraživanje novih poluvodičkih spojeva
8. Dr M. PERŠIN
Fizika tankih slojeva i tehnologija solarnih ćelija
9. Dr M. KONRAD
Automatski sistemi za mjerenje, obradu i prikaz podataka
10. Dr B. VOJNOVIĆ
Istraživanje u području elektroničke mjere instrumentacije
11. Dr R. MUTABŽIJA
Granice osjetljivosti i brzina semiklasične mjere instrumentacije
12. Dr S. POPOVIĆ - Dr M. TOPIĆ
Struktura, električna i termička svojstva materijala
13. Dr U. DESNICA
Odredjivanje optimalnih parametara kolektora sunčeve energije za dane vanjske uvjete

OUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ROVINJ

1. Dr A. ŠKRIVANIĆ
Hidrografija i primarna produkcija Jadranskog mora
2. Dr Č. LUCU - Dr B. OZRETIĆ
Ekofiziološki efekti i kontrola zagadivača u morskim organizmima
3. Dr D. ZAVODNIK
Životne zajednice morskog dna i zagadjivanje
4. Mr Ž. FILIĆ - Dr M. BRENKO
Uzgoj i iskorištavanje morskih organizama

OUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB

1. Dr M. BRANICA - Dr V. ŽUTIĆ
Fizičko-kemijske separacije nuklearnih materijala

2. Dr M. BRANICA
Karakterizacija mikrokonstituenata prirodnih voda
3. Dr M. BRANICA - Dr B. ČOSOVIĆ
Elektrokemija Redox procesa vodenih masa
4. Dr V. PRAVDIĆ
Sirovine za efikasne elektrokemijske konvertere energije
5. Dr V. PRAVDIĆ
Zagadjivanje i procesi na granicama faza
6. Dr S. LULIĆ
Karakterizacija, rasprostranjenost i interakcija radioaktivnosti rijeke Save
7. Dr Lj. JEFTIĆ - Dr I. RUŽIĆ
Modeliranje sistema prirodnih voda
8. Dr B. KURELEC
Utjecaj zagadjenja na programirane biosinteze
9. Inž. B. KORICA - Mr A. LOVRIĆ
Biljnogeografska i ekološka analiza enemičnih populacija SR Hrvatske

OOOR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. Dr P. TOMAŠ
Istraživanje tehnike ultravisokog vakuuma za potrebe razvoja sklopnih aparata
2. Dr I. ŠLAUS
Mikroskopski nuklearni podaci za razne nuklearne tehnologije
3. Dr I. ŠLAUS
Skupljanje podataka dobivenih mjerenjem faktora atemacije neutronskeg zračenja i promjene energetskeg spektra neutrona prolazom kroz materijale (beton, željezo)
4. Dr I. ŠLAUS - Dr V. VALKOVIĆ
Primijenjena nuklearna istraživanja i eksperimentalni razvoj
5. Dr Dj. MILJANIĆ
Nuklearna fisija uz uzgoj goriva
6. Dr B. OBELIĆ
Mjerenje niskih aktivnosti
7. Dr B. OBELIĆ
Proučavanje podzemnih voda u Lici metodama nuklearne fizike
8. Dr V. ŠTAMBUK
Procjena podobnosti učešća znanstvenog rada u izgradnji NE i serije

9. Dr V. VALKOVIĆ
Odredjivanje koncentracija fisibilnih i plodnih nuklida u nuklearnim sirovinama i u svim fazama gorivog ciklusa koristeći metode: aktivacijsku analizu, spektroskopiju X-zraka, te alfa i gama spektroskopiju
10. Dr L. COLOMBO
Istraživanje međumolekularnih sila i gibanja u organskim kristalima i tekućinama
11. Dr L. COLOMBO - Mr Ž. FURIĆ
Efekti vezani uz raspršenje lasera na materijalu
12. Dr B. ANTOLKOVIĆ - Dr G. PAIĆ
Nuklearni procesi na niskim, srednjim i visokim energijama
13. Dr K. ILAKOVAC
Elektromagnetske interakcije
14. Dr A. LJUBIČIĆ
Vanjski efekti u raspadu jezgre
15. Mr T. LECHPAMMER
Razvoj i korištenje akceleratora
16. Mr T. LECHPAMMER
Procjena adekvatnosti novih materijala i novih načina obrade za strojogradnju
17. Dr J. HENDEKOVIĆ
Pobudjenja elektronskog oblaka
18. Dr Z. VEKSLI
Spektroskopska istraživanja makromolekula

OOOUR FIZIČKA KEMIJA

1. Dr M. ORHANOVIĆ
Utjecaj elektronskih efekata na mehanizme kemijskih reakcija
2. Dr O. HADŽIJA
Nove analitičke metode za odredjivanje i karakterizaciju složenih sistema
3. Mr S. KAUČIĆ
Ciklotronski radionuklidi i obilježeni spojevi
4. Dr H. MEIDER
Priprava, odjeljivanje i istraživanje svojstava spojeva metala katalitičkog djelovanja
5. Dr N. TRINAJSTIĆ
Ispitivanje elektronske strukture molekula metodama kvantne kemije i spektroskopije

7. Dr H. BILINSKI
Kompleksi metalnih iona s anorganskim i organskim ligandima u različitim tipovima voda i u krvnoj plazmi
8. Dr T. CVITAŠ
Istraživanje fotosmoga i policikličkih aromatskih ugljikovodika u atmosferi

OUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. Dr Z. MAJERSKI
Sinteza i kemija derivata adamantana
2. Dr Dj. ŠKARIĆ
Peptidi i azobicikloalkani u sintezama hormona, antibiotika i alkaloida
3. Dr V. ŠKARIĆ
Neuobičajeni i modificirani fragmenti nukleinskih kiselina
4. Dr D. KEGLEVIĆ
Kemija ugljikohidrata i glikopeptida
5. Dr D. KEGLEVIĆ
Detoksikacija i konjugacija organskih molekula u živim sistemima
6. Dr S. ISKRIĆ
Metabolizam biogenih amina
7. Dr E. KOS
Studij kataboličnih enzima mikroorganizama
8. Dr Ž. KUČAN
Studij mehanizma biosinteze proteina
9. Dr M. WRISCHER
Struktura i funkcija fotosintetskog aparata
10. Dr Z. MAJERSKI
Novi polimerni materijali; temostabilni polimeri

OUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. Dr M. BULAT
Farmakologija i patofiziologija neurotransmitora
2. Dr I. HRŠAK
Uloga imunoloških sistema u rastu i terapiji tumora
3. Dr D. PETROVIĆ
Molekulami i stanični mehanizmi suprimiranja tumora

4. Dr M. SLIJEPČEVIĆ
Imunost te tumorski rast u dijabetesu
5. Dr M. BORANIĆ
Klinička transplantacija koštane srži
6. Dr B. VITALE
Regulacijski mehanizmi krvotvornog i imunološkog sustava
7. Dr V. STANKOVIĆ
Utjecaj hladjenja opekline na neke celularne i biokemijske promjene u opečenih štakora

OUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

1. Dr I. DVORNIK
Djelovanje zračenja na materijale, kinetika i mehanizam radijaciono-kemijskih reakcija i kemija vrućeg atoma
2. Dr F. RANOGAJEC
Polimerizacija i kopolimerizacija stirena i drugih monomera; struktura i svojstva polimera i njihova modifikacija ionizirajućim zračenjem
3. Dr R. DESPOTOVIĆ
Osnovna i usmjerena istraživanja višefaznih sistema; koloidni i taložni sistemi

- b) Zadaci ugovoreni s privrednim i ostalim naručiocima u zemlji i inozemstvu
(nosilac, naziv i naručilac)

OOOUR ISTRAŽIVANJE MATERIJALA I ELEKTRONIKA

1. Dr B. MATKOVIĆ
Vezivni materijali i njihova svojstva Jucema, Zagreb
2. Dr B. MATKOVIĆ
Razvoj čvrstoće u cementima DOT, USA¹⁾
3. Dr S. POPOVIĆ
Ispitivanje vezivnih materijala-određivanje postotka magnezij oksida u materijalu, istraživanje faznog sustava materijala poboljšanje kvalitete hardbetona i durolita Durolit, Zagreb
4. Mr N. BOGUNOVIĆ
Popravak sistema za prikupljanje i obradu podataka na naftnom polju Žutica INA - Naftaplin
5. Mr N. BOGUNOVIĆ
Izrada i isporuka opreme Hidrografski institut RM, Split
6. Dr L. CUCANČIĆ
Karakteristike usluga na izradi natječajne dokumentacije za izgradnju "Sustava za prikupljanje podataka i upravljanje plinskom mrežom INA - Naftaplin INA-Naftaplin
7. Inž. Z. ŠTERNBERG
Razvoj sklopnika i prekidača srednjeg napona s gašenjem el. luka u vakuumu RO Rade Končar, OOOUR Elektrotehnički institut Zagreb
8. Dr B. ETLINGER
Zajednički nastupi plasman uređaja za detekciju CO Monting, RZ Inžinjering, Zagreb
9. Dr B. ETLINGER
Izrada i montaža uređaja AS 307 M4 za detekciju zemnog plina DTR, Zagreb
10. Dr B. ETLINGER
Dugoročna suradnja na istraživanjima, razvoju i usvajanju proizvodnje komponenti i cjelokupnih sistema za korištenje sunčeve energije Jugoterm, Gnjilani
11. Dr N. URLI
Projekt solamog grijanja i hlađenja na objektu II faze izgradnje Fakulteta građevinskih znanosti u Splitu Građevinski Insitut OOOUR, Fakultet građevinskih znanosti u Splitu

¹⁾ Department of Transportation , USA

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ZAGREB

1. Dr M. BRANICA
Izrada nacrtu, puštanje u pogon i kontrola uređaja za čišćenje žive putem mehaničkog, kemijskog i destilacionog postupka, do čistoće određene i prihvaćene standardnim testom
TLOS, Zagreb
2. Dr M. BRANICA
Suradnja u vezi gospodarenje školjkaša u Šibenskom području
Komat, OOUR Ribe, Šibenik
3. Dr M. BRANICA
Uzgoj pastrva u mješanoj vodi
Komat, OOUR Ribe, Šibenik
4. Dr M. BRANICA
Razrada integralnog programa "Istraživanje, iskorištavanje, zaštita i unapređenje Jadranskog mora u SRH
Republički komitet za znanost, tehnologiju i informatiku SRH
5. Dr M. BRANICA
Elektrokemijsko određivanje tragova elemenata i površinski aktivnih tvari
NBS, USA ¹⁾ ✓
6. Dr M. BRANICA
Mjerenje životne okoline
NBS, USA ¹⁾ ✓
7. Dr M. BRANICA
Karakterizacija i sudbina teških metala 200 zagađivača u prirodnim vodama
EPA, USA ²⁾ ✓
8. Dr M. BRANICA - mr D. DEGOBBIS
Interkalibraciono i prvo krstarenje u okviru "Programa monitoringa Sjevernog Jadrana"
Republička vodoprivredna interesna zajednica
9. Dr M. BRANICA - mr V. KUBELKA
Program istražnih radova potrebnih za utvrđivanja radiološkog stanja i kontrolu podzemne vode i vode rijeke Save
Inžinjerski projektni zavod, Zagreb
10. Mr V. KRIŽANEC
Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
Agrokombinat, Maribor
TOZD - Ribe

1) National Bureau of Standards, USA

2) Environmental Protection Agency, USA

11. Mr V. KRIŽANEC
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Sljeme, Sljemeriba
12. Mr V. KRIŽANEC
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Ribiška družina, Novo Mesto
13. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
 Sakupljanje podataka o vrstama ulovljenih primjeraka riba, težine, dužine te mjesta i sredstvu ulova - uzimanje uzoraka ljuska i spolnih žlijezda
 Savez za sportski ribolov na moru i podvodne aktivnosti SRH
14. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Ribokombinat, OOUR Ribnjačarstvo "Siščani" Čazma
15. Mr Z. TESKEREDŽIĆ
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Ribokombinat, Beograd OOUR Ribnjačarstvo, Pakračka poljana
16. Mr J. OBRADOVIĆ
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Šumsko gospodarstvo "Josip Kozarac", Nova Gradiška, OOUR Ribnjačarstvo, Lipovljani
17. Mr J. OBRADOVIĆ
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 Agrokombinat "Jasinje", Slavonski Brod, OOUR Ribnjačarstvo "Jelas" Oriovac
18. Mr N. KEZIĆ
 Provođenje nadzora nad zdravstvenim stanjem riba. Davanje preporuke o poduzimanju mjera za sprječavanje i liječenje bolesti
 PPK Slavenska Orahovica OOUR "Ribnjačarstvo", "Grudnjak
19. Dr S. LULIĆ
 Preliminarni proračun doza ionizirajućeg zračenja stanovništva od okcidentalnih i normalnih tekućih ispuštanja NE Prevlaka u okolinu
 Elektroprivreda, Zagreb
20. Dr S. LULIĆ
 Istraživački radovi na ispitivanju u cilju utvrđivanja "Nultog stanja" na graničnom profilu rijeke Dunav
 Opće vodoprivredno poduzeće, Osijek

- | | | | |
|-----|-------------------------------|--|--|
| 21. | Dr S. LULIĆ | Istraživački radovi ispitivanja radio-aktivnosti okolice NE Krško | NE Krško, v ustanavljanju |
| 22. | Dr S. LULIĆ | Obuka i školovanje tehničara radiološkog laboratorija NE Krško | NE Krško |
| 23. | Dr Lj. JEFTIĆ | Obrada vremenskih nizova u fizičkoj oceanografiji | Hidrografski institut RM, Split |
| 24. | Dr Lj. JEFTIĆ | 5. krstarenje II god. istraživanja mora u okviru Kompleksne ekološke studije Riječkog zaljeva | Vodoprivreda, Rijeka |
| 25. | Dr Lj. JEFTIĆ | Organiziranje i izvođenje jednogodišnjih istraživačkih radova akvatorija Riječkog zaljeva u okviru kompleksne ekološke studije | Zajednica općina Rijeka, Vodoprivreda Rijeka |
| 26. | Mr V. KUBELKA - dr K. KVASTEK | Trasiranje ponora na području Zrenjske vi-soravni i dorade rezultata trasiranja prema prijedlogu nastavka vodo-istraživačkih radova na području općine Buzet | RO Istarski vodovod |
| 27. | Dr V. PRAVDIĆ | Proučavanje ligandno modificiranih površina anorganskih sistema | NBS, USA ¹⁾ ✓ |

OOOUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA - ROVINJ

- | | | | |
|----|-------------|---|---|
| 1. | Mr Ž. FILIĆ | Program pokusnog uzgoja lubina i kamenica u Limskom kanalu | Mima - OOOUR Ribolov, Rovinj |
| 2. | Mr Ž. FILIĆ | Zajednički projekt iz akvakulture | Savezni komitet za poljo-privredu, Beograd |
| 3. | Mr Ž. FILIĆ | Razvoj marikulture (uzgoj školjkaša, rako-va i određenih vrsta riba) kao i izgoj riblje mladji korišćenjem toplih otpadnih voda | Opšte udruženje poljoprivredne i prehrambene indus-trije Jugoslavije, Beograd |

1) National Bureau of Standards, USA

4. Dr Č. LUCU
Izrada studije "Istraživanje toksičnosti fenola i kombiniranih koncentracija sulfida, merkoptana, cijanida i ugljikovodika na odrasle i razvojne stadije karakterističnih morskih organizama
INA, Rafinerija nafte, Rijeka
5. Dr Č. LUCU - dr N. SMODLAKA
Zagađenje u sjevernom Jadranu
NSF, USA¹⁾ ✓
6. Dr B. OZRETIĆ
Program istraživanja ekološke situacije mora na području grada Rovinja
SIZ za stambenu komunalnu djelatnost, Rovinj
7. Mr D. DEGOBBIS - mr D. FUKS
Istraživanje mora na području općine Labin
SIZ za komunalne djelatnosti općine Labin

OOOR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. Dr P. TOMAŠ
Ocjenjivanje sigurnosnog izvještaja i ocjenjivanje druge tehn. dokumentacije u vezi s nuklearnom sigurnošću
NE Krško
2. Dr Z. VEKSLI
Spektroskopska istraživanja makromolekula
Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb
3. Dr V. VALKOVIĆ
Studija o dobivanju urana iz uglja i pepela u okviru same mogućnosti osiguranja pojedinih faza gorivih ciklusa
Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske, Zagreb
4. Dr V. VALKOVIĆ
Program istraživanja nuklearnih sirovina u SRH za 1980 g. te program istraživanja potencijala ugljena i njihovih pepela kao sirovine za dobivanje urana
Elektroprivreda, Rijeka
5. Dr A. LJUBIČIĆ
Izrada dijela idejnog i izvedbenog rješenja centralnog skladišta radioaktivnog otpada nuklearne elektrane u izgradnji u Krškom
Institut za fiziku Sveučilišta u Zagrebu

1) National Sciences Foundation, USA

- | | | | |
|-----|----------------------------|---|--|
| 6. | Dr A. LJUBIČIĆ | Testiranje uređaja za zaštitu od zračenja iz bačava namijenjenih za spremanje radio-aktivnog otpada | Institut za strojarstvo
"Djuro Djaković" |
| 7. | Dr D. SRDOČ | 1. Uzimanje uzoraka vode za ispitivanje izotopa ^{14}C
2. Uzimanje uzoraka vode za ispitivanje količine stabil. izotopa | Nacionalni park "Plitvice"
Plitvička jezera |
| 8. | Dr K. PISK | Elaborat - Analiza intenziteta reflektirane svjetlosti od površine mora u točki promatranja | Brodarski institut Zagreb |
| 9. | A. MIRAN | Pojačalo za sistem MEQ-600 S-7000 | Institut za ispitivanje materijala seizmološke stanice
Banja Luka |
| 10. | L. KUKEC | Rad na razvoju i održavanju seizmološke instrumentacije | Geofizički zavod PMF-a
Sveučilišta u Zagrebu |
| 11. | Dr I. ŠLAUS | Proučavanje u fizici maločestičnih sistema nuklearnih reakcija | NSF, USA ¹⁾ ✓ |
| 12. | Dr I. ŠLAUS - dr S. KAUČIĆ | Proizvodnja i testiranje na ciklotronu radiofarmaceutika za medicinske svrhe | IAEA, USA ²⁾ |

OOOR FIZIČKA KEMIJA

- | | | | |
|----|------------------|--|--|
| 1. | Dr N. TRINAJSTIĆ | Istraživanje i razvoj metoda za izračunavanje kromatografskih podataka potrebnih u analizi površina iz srednjih frakcija nafte | INA, Zagreb |
| 2. | Dr N. TRINAJSTIĆ | Matematički i računski studij u molekularnoj kvantnoj mehanici | NSF, USA ¹⁾ ✓ |
| 3. | Dr Š. MESARIĆ | Analiza uzoraka voda | Zavod za zaštitu zdravlja
grada Zagreba |

1) National Sciences Foundation, USA

2) International Atomic Energy Agency, Austrija

4. Dr H. MEIDER - dr N. BRNIČEVIĆ
Katalizatori u naftnoj i petrokemijskoj
industriji INA, Zagreb
5. Dr I. ŠLAUS - dr S. KAUČIĆ
Proizvodnja i testiranje na ciklotronu
radiofarmaka za medicinske svrhe IAEA, Austrija¹⁾

OUR ORGANSKA KEMIJA I BIOKEMIJA

1. Dr D. KEGLEVIĆ
Ispitivanje dinamike nastajanja peptido-
glikanskih fragmenata i njihove strukture
primjenom inhibirajućeg djelovanja penicilina
u proizvodnji muraminske kiseline Pliva, Zagreb
2. Dr D. KEGLEVIĆ
Sinteza ljudskog insulina modifikacijom
svinjskog insulina Pliva, Zagreb
3. Dr V. ŠKARIĆ
Ispitivanje tetraciklinskih antibiotika Pliva, Zagreb
4. Dr Lj. VITALE
Aminopeptidaze i inhibitori peptidaza
mikroorganizama Pliva, Zagreb
5. Dr Lj. VITALE - dr J. TOMAŠIĆ
a) Karakterizacija BD supstance
b) Karakterizacija neutralnih i alkalnih
komponenta u preparatima Kika, Novo Mesto
6. Dr Z. MAJERSKI
Sinteza komercijalno interesantnih
derivata krizantemne kiseline Pliva, Zagreb
7. Dr Z. MAJERSKI
Istraživanja temo-stabilnih polimera na
osnovu fenola INA, Zagreb
8. Dr S. ISKRIĆ
Metabolizam, oslobađanje i vezivanje
5-hidroksitriptamina "in vivo" i "in vitro" NIH, USA²⁾

1) International Atomic Energy Agency, Austrija

2) National Institute of Health, USA

OUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. Dr M. JURIN
Dinamika imunoloških događaja u bolesnika s neurološkim oštećenjima u psihotičnih bolesnika te ovisnika
Bolnica za duševne i živčane bolesti "Dr Ivan Barbot" Popovača
2. Dr M. JURIN
Ispitivanje dinamike imunoloških zbivanja u bolesnika sa genitalnim karcinomom
Klinika za ženske bolesti i porodaje KBC, Zagreb
3. Dr M. JURIN
Ispitivanje učinka lijeka Picibanil na mišje tumore
FABEG, Beograd
4. Dr M. SLIJEPEČEVIĆ
Biološka aktivnost inzulinskih pripravaka na modelu eksperimentalnog dijabetesa laboratorijskih glodavaca
Pliva, Zagreb
5. Dr V. ŠVERKO - dr M. SLIJEPEČEVIĆ
Promjene u koncentraciji sijalinske kiseline u eksperimentalnom dijabetesu
K.B. "Dr O. Novosel" Zavod za dijabetes "Vuk Vrhovac"
6. Dr M. BULAT
Patofiziologija i terapijske mogućnosti moždanog edema
Pliva, Zagreb
7. Dr M. BULAT
Metabolizam, oslobađanje i vezivanje 5-hidroksitriptamina "in vivo" i "in vitro"
NIH, USA¹⁾
8. Dr M. BORANIĆ
Ispitivanje djelovanja preparata cvjetnog praha na spolne organe i rasplodna funkcija pokusnih miševa
Medex, Ljubljana

OUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

1. Dr R. DESPOTOVIĆ
Sposobnost dispergiranja i stabilnost disperzije
INA, Zagreb
2. Dr R. DESPOTOVIĆ
Rješavanje tehnoloških problema postavljanja predpoluindustrijskog uređaja za proizvodnju zeolita
Kemijsko-gradjevinska industrija Karlovac, Karlovac

1) National Institute of Health, USA

3. Dr R. DESPOTOVIĆ

Izrada studije "Mogućnost osiguranja pojedinih faza gorivog ciklusa".
"Tretman radioaktivnog otpada za program izgradnje nuklearnih elektrana u SR Hrvatskoj"

Zajednica elektroprivrednih organizacija Hrvatske

4. Dr B. VOJNOVIĆ

Izrada laboratorijskog prototipa, te izrada tehn. dokumentacije za uređaj za detekciju kucaja letalnog srca na Doppler-ovom principu

KRKA, TOZD TMN, Kranj

5. Dr B. DUGONJIĆ

Razvojno istraživačka suradnja na području "Istraživanja postupka za dobivanje uran oksida iz fosfome kiseline"

INA, Zagreb

6. Dr D. RAŽEM

Izrada evidencije znanstvene opreme

Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

7. Dr H. FÜREDI

Fizičko kemijski aspekti nastajanja mokraćnih kamenaca

NBS, USA¹⁾

1) National Bureau of Standards, USA

3.12. POSJET STRANIH STRUČNJAKA INSTITUTU U 1980. GODINI

1. J.N. LAMBERT, USA, Georgetown University Washington, D.C., 3.-18.01.1980.
2. P.A. TREADO, USA, Georgetown University Washington, D.C., 3.-18.01.1980.
3. A. LUCAS, Belgija, Facultes Universitaires N.-D. de la Paix, Namur, 7.-14.01.1980.
4. J.W. GADZUK, USA, National Bureau of Standards, Washington, 14.-15.01.1980.
5. F. TOTHIL, Engleska, Vacuum Generators Ltd. East Greansted, 14.-18.01.1980.
6. G. RIPKA, Francuska, Service de Physique Theorique, Cen Saclay, 17.-18.01.1980.
7. S. IVANOVIČ-RADAUTSAN, SSSR, Institut primjenjene fizike Moldavske Akademije znanosti, Kišinjev, 17. - 24.01.1980.
8. M. PEKLIĆ, Austrija, GEWECO GmbH, Wien, 21.01.1980.
9. B. TURUDIJA, SR Njemačka, Günther & Gerhard Welm, GmbH, München, 21.01.1980.
10. R. SABATHY, Austrija, Universal Elektronik, Import, Beč, 29. - 30.01.1980.
11. B. PAVONI, Italija, Fakultet za industrijsku kemiju, Venecija, 8.02.1980.
12. A. ORIO, Italija, Fakultet za industrijsku kemiju, Venecija, 8.02.1980.
13. M. RUDOLF, SR Njemačka, Kernforschungszentrum Karlsruhe, 11.-17.02.1980.
14. M. MERKEL, Švicarska, Varian A.G., Zug, 15.02.1980.
15. P. MARQUET, Francuska, Comef, Paris, 18.02.1980.
16. W. BAHR, Austrija, Rhode Schwarz Tektronix, Wien, 18.02.1980.
17. J. KONARSKI, Poljska, Zaklad Chemii Teoretycznej, Instytutu Chemii, Poznań, 18.-19.02.1980.
18. P. HEDVIG, Mađarska, Institut industrije plastika, Budimpešta, 25.02.- 29.02.1980.
19. J. MISSIMER, SR Njemačka, Institut für Kernphysik, Johannes Gutenberg, Mainz, 18.-24.03.1980.
20. G. SOMOGYI, Mađarska, Institut za nuklearna istraživanja mađarske akademije, Debrecen 24.03.-4.04.1980.
21. M. RUDOLF, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 24.03.-2.04.1980.
22. F. FUX, Švicarska, GIBSO-EUROPE, Basel, 25.03.1980.
23. R. STÜRZER, Austrija, Schoeller Pharma, Beč, 25.03.1980.
24. O. DUMITRESCU, Rumunjska, Institute for Physics and Nuclear Engineering, Central Institute of Physics, Bukurešt, 25.03.1980.
25. V. VSEVALODOVIČ, LEMANOV, SSSR, Fizičko-tehnički institut A.N. SSSR, "A.F. Ioffe"-Leningrad, 26.-28.03.1980.
26. S. YU-TSEN, NR Kina, Peking Medical College, Peking, 1.04.1980.
27. F. KARGER, SR Njemačka, EG & G (PAR) München, 11.04.1980. i 13.05.1980.
28. P. BRULE, Francuski centar za tehničku dokumentaciju u Beogradu, 14.04.1980.
29. M. RUDOLF, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 21.-30.04.1980.
30. G. BRYCHTA, Austrija, Rhode & Schwarz Tektronix, GmbH, Wien, 23.04.1980.
31. S. NAGAI, Japan, JEOL, Tokio (predstavništvo u Beču), 24.-26.04.1980.
32. ROLLINGTON, Britanski savjet, 24.04.1980.

33. P. ELBORN, Britanski savjet, 24.04.1980.
34. K. MORIYA, Japan, JEOL, Tokio (predstavništvo u Beču), 24.-26.04.1980.
35. G. MAESTRONI, Švicarska, Anatomijski institut Sveučilišta u Zürichu, 28.04.1980.
36. W. PIERPAOLO, Švicarska, Anatomijski institut Sveučilišta u Zürichu, 28.04.1980.
37. G. CAUWET, Francuska, CNRS, 5.-10.05.1980. Paris (Rovinj)
38. A. NOVAK, Francuska, Service de Spectroscopie infrarouge de CNRS, Thiais, 7.05.1980.
39. L. SERTORIO, Italija, Università di Torino, Via Chirsa, 9.05.1980.
40. F. KARGER, SR Njemačka, EG & G - P.A.R., 13.05.1980.
41. V.J. SHINER, Jr., USA, Department of Chemistry, Indiana University, Bloomington, 15.05.1980.
42. I. LUKOVITS, Mađarska, The Central Research Institute of Chemistry, Budimpešta, 15.-29.05.1980.
43. H. DENHART, SR Njemačka, Hugo Sachs, Freiburg, 20.05.1980.
44. H. STEIERT, SR Njemačka, Hugo Sachs, Freiburg, 20.05.1980.
45. W.H. HAMILL, USA, University of Notre Dame, Notre Dame, 26.-27.05.1980.
46. D.G. KENEFICK, USA, Dept. of Plant Science, South Dakota State University, 28.05.1980.
47. R. DITTMANN, USA, California State University, Fullerton, CA., 29.05.-14.06.1980.
48. G. ASPERGER, DDR, Isocommerz, Leipzig DDR, 30.05.1980. i 30.10.1980.
49. F. KARGER, SR Njemačka, proljeće 1980.
50. H. HERMAN, BISCHOFF, DDR, Jenapham, 30.05.1980. i 30.10.1980.
51. P. ENGEL, Švicarska, Laboratorium für Kristallographie der Universität, Bern, 10.06.1980.
52. M. NELKIN, USA, UCLA, Los Angeles, 23.06.1980.
53. S. KOSHUCHOWA, DDR, Botanisches Institut der Universität, Berlin, 24.06.1980.
54. P.O. BRANDAL, Norveška, MOWI, Bergen, 25.-27.06.1980.
55. Y. YOSPHE PURER, Izrael, A. Felix Public Health Laboratory, Tel Aviv, 25.-27.06.1980.
56. SAURER, Danska, Nitro Atomizer Copenhagen, Copenhagen, 27.06.1980.
57. M.A. GREENFIELD, UCLA, Los Angeles, 26.06.1980.
58. G. BICZO, Mađarska, Central Research Institute for Chemistry, Budapest, 1.-14.07.1980.
59. P. KRUMPEN, SR Njemačka, KFA Jülich GmbH, Jülich, 2.-3.07.1980.
60. S. MORITA, Japan, Tohoku University, Sendai, 4.-7.07.1980.
61. A.J. HARGET, Engleska, Sveučilište Aston u Birminghamu, 5.-12.07.1980.
62. J.R. SABIN, USA, University of Florida, Gainesville, 7.-9.07.1980.
63. J.N. FOXELL, Jr. USA, New York University, New York, 11.07.1980.
64. S.P. McGLYNN, USA, University of Louisiana, Baton Rouge, 14.07.1980.
65. J.F. YOUNG, USA, University of Illinois, Urbana, 12.-26.07.1980. i 6.-18.06.1980.
66. C. FACCHIN, Italija, VELCO, 17.07.1980.
67. A. KLUG, Mađarska, Institute of Technical Physics, Budapest, 19.-22.08.1980.
68. K.F.J. HEINRICH, USA, National Bureau of Standards Washington, D.C. 1.09.1980.
69. K. LINEK, ČSSR, Kemijski institut Slovačka akademija znanosti, Bratislava, 1.-12.09.1980.
70. T.M. FLORENCE, Australia, Australian Atomic Energy Commission Lucas Heights, N.S.W. 1.09.1980.
71. M. RUDOLF, SR Njemačka, Kernforschungszentrum, Karlsruhe, 5.-6.09.1980.
72. C.D. GODSIL, Austrija, Montanuniversität Leoben, 5.09.1980.
73. W. HALLER, USA, National Bureau of Standards, Washington, D.C., 9.-11.09.1980.
74. G. COOK, Britanski savjet u Beogradu, 16.09.1980.
75. H. BUDZIKIEWICZ, SR Njemačka, Universität u Kölnu, 16.09.1980.
76. H. HACKELBERGER, SR Njemačka, G.H. Welm, GmbH, München, 16.09.1980.
77. C. VISAN, SR Njemačka, G.H. Welm, GmbH, München, 16.09.1980.
78. J.L. JAMES, USA, San Francisco, 18.09.1980.
79. T.L. JAMES, USA, University of California, San Francisco, 18.09.1980.
80. A. FEDOTOV, SSSR, Tehsnabexport, Moskva, 18.09.1980.
81. E. OBOLENSKI, SSSR, X-Ray Institut, Leningrad, 18.09.1980.
82. E. ŠIŠKIN, SSSR, Institut metalofiziki, Kiev, 18.09.1980.
83. A. MANNSCHECK, SR Njemačka, Universität u Regensburgu, Regensburg, 22.09.1980.
84. A. SAMOTUS, Poljska, Jagiellani University Krakow, 25.09.1980.
85. A. GRATWOHL, Švicarska, Kantonsspital Basel, Universitätsklinik, 29.09.1980.
86. PETRUSIEWICZ, Austrija, Rhode Schwarz Tektronix GmbH, Wien, 1.-2.10.1980.
87. G. BODOR, Mađarska, Research Institute for the Plastic Industry, Budapest, 1.-3.10.1980.
88. J. KOUTECKY, Zap. Njemačka, Freie Universität, Berlin, 1.-3.10.1980.
89. V. BONAČIĆ-KOUTECKY, Zap. Njemačka, Freie Universität, Berlin, 1.-3.10.1980.
90. L. FÜZES, Mađarska, Research Institute for the Plastic Industry, Budapest, 1.-3.10.1980.
91. I. NAGY-CZAKO, Mađarska, Eötvös Lorand University, Budimpešta, 1.-3.10.1980.
92. A. VERTES, Mađarska, Eötvös Lorand University, Budimpešta, 1.-3.10.1980.

93. G. MODENA, Italija, Università di Padova, Padova, 2.10.1980.
94. S. KAFOLJ, Italija, TECHNIA, Trst, 2.10.1980.
95. L.G. HULMAN, USA, Tetra Tech. Inc. Pasadena, California, 4.10.1980.
96. G. WENDIN, Švedska, Chalmers University of Technology, Göteborg, 5.-14.10.1980.
97. G. SZOMBATHY, Mađarska, Institut za izotope Mađarski AZ, Budimpešta, 6.-18.10.1980.
98. A. KOJ, Poljska, Jagelonski universitet u Krakovu, 7.-9.10.1980.
99. E. PRETSCH, Švicarska, Laboratorium für organische Chemie ETH, Zürich, 7.10.1980.
100. M. CATES, USA, Los Alamos Scientific Laboratory, Los Alamos, 9.-10.10.1980.
101. J.D. COSTLOW, USA, Duke University Marine Laboratory, Beaufort, 10.10.1980.
102. V. STENGER, Mađarska, Institut za izotope Budimpešta, 13.-17.10.1980.
103. S. BRATOS, Francuska, Université P. et M. Curie, Paris, 13.-16.10.1980.
104. L.H. PIETTE, USA, University of Hawaii, Honolulu, 16.-17.10.1980.
105. G. BENEDEK, Italija, Istituto Nazionale di Fisica, Milano, 22.-23.10.1980.
106. G. VOURVOPOULOS, Grčka, NRC "Demokritos" Aghia Paraskevi, Atena, 23.-25.10.1980.
107. W.C. ORMSBY, USA, U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration, Washington, D.C. USA, 23.-29.10.1980.
108. D.D. McDONALD, USA, Ohio State University, 24.10.1980.
109. DUTSI, Rumunjska, Institut za fiziku i tehnologiju radijacijskih uređaja, Bukurešt, 28.10.1980.
110. N. DRAGANESCU, Rumunjska, Institut za fiziku i tehnologiju radijacijskih uređaja, Bukurešt, 28.10.1980.
111. D.K. DIMITRU, Rumunjska, Institut za fiziku i tehnologiju radijacijskih uređaja, Bukurešt 28.10.1980.
112. C. KVECH, DDR, Isocommerz, 30.10.1980.
113. H.H. BISCHOFF, DDR Jenapham. Bad Liebenstein, 30.05.1980. i 30.10.1980.
114. C.J. BISHOP, USA, Solar Energy Research Institute, Golden, Colorado, 10.11.1980.
115. L. ZOLTAN, Mađarska, Medata, A.B. Filijala Budapest, 11.11.1980.
116. V. HLESKOV, SSSR, Institut biofizike ministarstva za zdravstvo SSSR-a, 18.-22.11.1980.
117. R. BAIER, Zap. Njemačka, Universität Bielefeld, 20.-21.11.1980.
118. N. SUMIYA, Austrija, JEOL - predstavništvo u Beču, 25.-30.11.1980.
119. J.F. YOUNG, USA, University of Illinois, Urbana, 2.-5.12.1980.
120. R. RICCI, Italija, Laboratori Nucleari di Legnaro, Padova, 18.12.1980.

3.13. SPECIJALIZACIJE I RAD STRANIH STRUČNJAKA U INSTITUTU U 1980. GODINI

OUR CENTAR ZA ISTRAŽIVANJE MORA

1. J. SIMONS, Berkley, Department of Zoology, University of California, 1.01. - 30.06.1980.
2. S. PROHOROV, Kujbišev, Kujbiševski politehnički Institut, 1.01. - 2.08.1980.
3. M. CANOVAS-DIAZ, Espana, Instituto Espanol de Oceanografia, 1.02.- 31.05.1980. Rovinj
4. D. FAGUET, Perpignan, Centre de Recherches de Sedimentologie Marine Perpignan, 1.05.- 30.11.1980.
5. ZAHN i grupa, Mainz, Institut za kemiju Gutenberg Univerzitet u Mainzu, 20.03.- 1.07. i 1.07.- 31.08.1980.
6. G. CAUWET, Perpignan, Centre de Recherches de Sedimentologie Marine de Perpignan, 26.06. - 9.07.1980.
7. M. GILMARTIN, Orono, University of Maine at Orono, 28.06. - 28.07.1980.
8. N. AGRAWALA, India, Department of Education Gout Degree College, Uttar Pradesh, State, India, 1.09. - 30.11.1980.
9. A. HUSSAIN BAHÁ AL-DEEN, Cumana, Universidad de Oriente Cumana, Venezuela, 15.09.1980. u toku

OUR EKSPERIMENTALNA BIOLOGIJA I MEDICINA

1. W. DABROWSKI, Szczecin, Medieinska akademija, Poljska, 1. - 4.01.1980.

OUR FIZIKA, ENERGETIKA I PRIMJENA

1. S. HOURANI, student III stupnja na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu iz Jordana
stipendist Republičkog zavoda za tehničku
suradnju, 1.01. - srpnja 1980.

OUR TEHNOLOGIJA, NUKLEARNA ENERGIJA I ZAŠTITA

1. P. HEDVIG, Budimpešta, Institut industrija plastika, 1.10. - 1.12.1980.

3.14. STUDIJSKA PUTOVANJA RADNIKA INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ" U INOZEMSTVO
U 1980. GODINI

1. S. LULIĆ, J. TUTA, R. KUŠIĆ
6.01.-10.01.1980.

2. M. AHEL, M. PICER, N. PICER
9.01.-12.01.1980.

3. A. DULČIĆ
21.01.-9.02.1980.

4. Z. MEIĆ
22.01.-29.01.1980.

5. P. TOMAŠ
31.01.-2.02.1980.

Mohač, Madjarska

Uzimanje uzoraka dunavske vode
radi određivanja aktivnosti od
 ^{137}Cs

Venecija, Istituto di Biologia del Mare,
Bologna, Cesenatico

Usporedbe dobivenih rezultata
ugljkovodika, alkana i poliaro-
matskih ugljikovodika u inter-
kalibracijskim uzorcima monito-
ringa Sjevernog Jadrana

Paris, Ecole Polytechnique

Nastavak ranije započete surad-
nje na području optičke neline-
arnosti konjugiranih organskih
molekula

Budimpešta, Institut za izotope MAZ

Priprema publikacije o vibracij-
skim spektrima spojeva tipa
 $\text{C}(\text{HgX})_4$ - snimanje infracrvenih
i Ramanovih spektara drugih
tipova organo-živinih spojeva

Beč, IAEA

Dogovor u vezi prijedloga za
eksperte za rad na Sigurnosnom
izvještaju NE Krško

6. B. VOJNOVIĆ, D. RAŽEM
5.-8.02.1980.
7. N. SMODIČKA, D. DEGOBBIS
11.-12.02.1980.
8. Z. MAJERSKI
11.-16.02.1980.
9. E. HOLUB
11.-26.02.1980.
10. S. LULIĆ, R. KUŠIĆ, J. TUTA
17.-21.02.1980.
11. N. CINDRO
17.-29.02.1980.
12. V. NOTHIG-LASLO
18.-20.02.1980.
13. N. TRINAJSTIĆ
20.02.-4.03.1980.
- Bologna, Laboratorio di Fotochimica e Radiazioni d'Alta Energia del CNR
Ispitivanje iskustva koje postoje u radu s linearnim akceleratorom elektrona i upoznavanje raznih aspekata gradjevine i instalacija
- Chioggia
Preuzimanje dva strujomjera Aanderaa koji su dospjeli u mrežu ribarskog broda "Furia" iz Chioggie
- Erlangen, Universität Erlangen-Nürnberg
Održavanje predavanja i diskusije
- Atena, N.R.C. Demokritos
Boravak u okviru ugovora o međudržavnoj suradnji s Grčkom te sudjelovanje u eksperimentu
- Mohač, Mađarska
Uzimanje uzoraka dunavske vode radi određivanja aktivnosti od ^{137}Cs
- Atena, N.R.C. Demokritos
Boravak u okviru ugovora o međudržavnoj suradnji s Grčkom te sudjelovanje u eksperimentu
- Graz, Universität u Grazu
Rad na eksperimentu pripreme lipoproteina
- Athens, Odjel za kemiju Sveučilišta Georgia
Diskusija o problemima kemijske teorije grafova
- Durham, Duke University
Diskusije o problemima ne-numeričke kemije
- Chapell Hill, Odjel za kemiju Sveučilišta Sjeverna Carolina
Održavanje seminara i diskusije o primjeni teorije informacija u kemiji
- Nashville, Sveučilište u Vanderbilt
Održavanje seminara
- Ames, Državno Sveučilište u Iowa
Održavanje predavanja i diskusija o kemijskoj primjeni teorije crteža
- Salt Lake City, Sveučilište Utah
Razgovor o nastavku suradnje (sponositelji su projekta NSF F6FOO6-Y) i o temi suradnje. Seminar i diskusije
- Reno, Sveučilište Nevada
Održavanje seminara, predavanja i diskusije

14. V. VALKOVIĆ
25.2.-3.03.1980.

15. M. PICER
2.-29.03.1980.

16. M. MARTINIŠ
3.-17.03.1980.

17. F. RANOGAJEĆ, D. RAŽEM[†]
14.03.1980.

18. L. KLASINC
15.-23.03.1980.

19. N. PICER
16.-29.03.1980.

20. N. CINDRO
23.03.-23.04.1980.

21. B. KOVAČ
24.03.-3.04.1980.

22. V. ZGAGA
24.03.-22.04.1980.

23. A. PERŠIN
24.-28.03.1980.

24. N. HORVATINČIĆ
24.-30.03.1980.

Los Angeles, Sveučilište South Carolina
Predavanje, diskusija

Houston, Sveučilište u Houstonu
Održavanje predavanja

Beč, IAEA
Skupljanje podataka potrebnih
za izradu studije "Uran u ugljenu"

Seibersdorf
Ugovaranje buduće suradnje

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Boravak u okviru projekta
"Pobudjena stanja iona i molekula"

Karlsruhe, Institut für Theor. Kernphysik
Završavanje zajedničkog rada s
prof. H. Pilkuhnom i dogovor
o početku novog istraživačkog
programa

Wedel, Centar za usluge u radijacionoj
tehnologiji SR Njemačke
Upoznavanje s radom Centra

Baton Rouge, Louisiana State University
Održavanje predavanja

Pasadena, Istraživački centar Caltech
Diskusija i dogovor za buduću
suradnju

Berkeley, Lawrence Berkeley Laboratory
Održavanje seminara

Ames, Iowa State University
Posjeta grupi prof. Espensona

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Boravak u okviru projekta "Pobu-
djena stanja iona i molekula"

Los Alamos, Physics Division, Los Alamos
Scientific Laboratory
Sudjelovanje u dva eksperimenta
i održavanje predavanja

Basel, Physikalisch-Chemisches Institut der
Universität Basel
Završavanje neophodnih računa
za neke znanstvene radove zapo-
čete 1979. godine

Paris, Institut de Biologie Moleculaire
Studijski boravak

Brighton, LORIS
Službeni put

Lyon, Laboratoire de Radiocarbone
Posjeta u svrhu upoznavanja
tehnike mjerenja ¹⁴C aktivnosti
kostiju

25. M. FURIĆ
10.-12.04.1980.

26. T. CVITAŠ, L. KLASINČ
15.-24.04.1980.

27. H. ZORC, V. BARTOLIĆ
21.-24.04.1980.

28. E. HOLUB
24.-25.04.1980.

29. Dj. MILJANIĆ
26.-30.04.1980.

30. B. OBELIĆ
30.-24.05.1980.

31. Z. ŠTEVČIĆ
8.-18.05.1980. i
26.-29.05.1980.

32. V. NOTHIG-LASLO
12.-17.05.1980.

33. M. KUZMIĆ
14.-19.05.1980.

34. B. RASPOR
15.-25.05.1980.

35. M. RADAČIĆ
16.05.1980.

Villigen, Švicarski Institut za nuklearna
istraživanja
Održavanje predavanja i razgovori

Atena, Demokritos
Boravak na temelju suradnje
između SFRJ i Grčke, a u svrhu
istraživanja zaštite okoliša

Sargans, BALZERS
Službeni put

New York, Rensselaer Polytechnic Institute
u Troyu
Održavanje predavanja

Catania, Istituto di Fisica dell' Università
Catania
Održavanje predavanja i razma-
tranje mogućnosti suradnje Instituta
"Rudjer Bošković" i Istituto di
Fisica

Hannover (NLFB)
Razgledavanje laboratorija, upo-
znavanje tehnologije pripreme
uzoraka, rad na konačnoj verziji
zajedničkog članka s dr Geyfi-om

München/Neuherberger, GSF
Rad na mjeranju 24 uzorka vode
sa područja Iraka

Sydney, The Australian Museum
Boravak iskorišten za upotpunjenje
referata, studij literature i rakova
u zbirci

Heron Island, Heron Island Research Station
Promatranje raznih abemnatnih
rakova u prirodi i akvariju

Firenza, Univerzite u Firenci
Održavanje predavanja o primjeni
metode spinskog ozračavanja na
biološke sisteme

Beč
Rad s dr A. Policastrom na
završnom izvještaju za IAEA projekt

Rim, FAO-GFCM
Boravak vezan uz obavezu CIM-a
kao RAC II za pilot projekt MED
II da učestvuje u pregledu, ana-
lizi i ocjeni prispjelih izvještaja
laboratorija učesnika u "Bazičnim
istraživanjima i monitoringu metala,
žive i kadmija u morskim organizmima

Orsay, Institut du Radium
Razgovor s dr F. Zajdelom o
uzgoju i načinu rada u uzgoju
životinja

36. L. KLASINC
19.-25.05.1980.

37. A. GRAOVAC
22.05.1980.

38. I. ANDRIĆ
22.05.-1.06.1980.

39. L. COLOMBO
22.-28.05.1980.

40. Z. BASRAK
27.05.-25.06.1980.

41. N. TRINAJSTIĆ
29.-30.05.1980.

42. N. KEZIĆ
31.05.-10.06.1980.

43. S. BOSANAC
1.06.-1.07.1980.

44. Z. ŠTERNBERG
9.-12.06.1980.

Paris, Pasterov Institut
Razgovor s dr Fauve i dr
Lagrange-om

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Rad na projektu "Elektronski
pobudjena stanja molekula"

Basel, Universität Basel
Održavanje predavanja

Düsseldorf, Jülich Računski centar
Sveučilišta
Rad na zajedničkim znanstvenim
publikacijama i planiranje daljnje
suradnje

Bratislava, Institut za polimere SAV
Održavanje predavanja

Bielefeld, Fakultet za fiziku
Boravak u okviru međudržavne
i medijunstitutске suradnje sa
Univerzitetom u Bielefeldu

Paris, Université P. et M. Curie
Član ispitne komisije i izvjesti-
lac na obrani doktorske disertacije

Erlangen, Tandemlaboratorium
Eksperiment, obrada podataka i
finaliziranje članka s rezultatima
proizšlih iz mjerenja u toku pro-
šlogodišnjeg boravka

Venezia, Sveučilište u Veneciji
Susret s dr Gimarcem i prerada
zajedničkog rukopisa i dogovor o
referatu iz dijela rukopisa za
sastanak u N. Orleansu 1980.

Sundalsora
Obilazak ribogojilišta

Bergen, MOWI
Upoznavanje s tehnološkim postup-
kom u uzgoju ikre lososa i dogo-
vor za daljnju suradnju

Göttingen, Max-Planck-Institut für
Strömungsforschung
Održavanje predavanja i rad na
tematici
a) analiza diferencijalnog udarnog
presjeka atoma plemenitih plinova
b) provjera teorijskog modela kojim
se predviđa postojanje rotacijske
duge

Liechtenstein, BALZERS
Razgovori u vezi projekta "Vaku-
umska sklopna tehnika" i razgle-
davanje pogona fime

45.

Lj. VITALE
11.-19.06.1980.

46.

N. TRINAJSTIĆ
15.-24.06.1980.

47.

B. KORICA
18.-26.06.1980.

48.

† G. PAIĆ, B. ANTOLKOVIĆ
18.06.-15.07.1980.

49.

J. BIŠĆAN
19.-30.06.1980.

50.

Z. MAJERSKI
24.-29.06.1980.

51.

H. FÜREDI-MILHOFER
27.06.-11.07.1980.

52.

R. ČAPLAR
27.06.-9.07.1980.

53.

B. VEKIĆ
29.06.-1.07.1980.

54.

D. POČANIĆ
30.06.-9.07.1980.

55.

S. MUSIĆ
1.-12.07.1980.

Zürich, Institut za kemiju plazme
Upoznavanje sa istraživanjima
na dobivanju materijala plazmat-
skim postupcima

Prag, Institut organske kemije i biokemije
Posjeta odjelu za proteinsku
kemiju i dogovor o daljnjoj
suradnji

Halle, Martin Luther Universität
Održavanje predavanja i razgo-
vor o mogućnosti sklapanja
ugovora o suradnji putem Akade-
mije znanosti

Düsseldorf, Sveučilište u Düsseldorfu
(Odjel za računski stroj)
Suradnja s prof. J.V. Knopom
Održavanje predavanja u Zavodu
za teorijsku kemiju Sveučilišta
u Düsseldorfu

Berlin, Berlinski botanički muzej
Rad na morfotaksonomskim studi-
jama (roda Asperule, Teucriuma
i Cyclamen)

Louvain la Neuve, Institut de Physique
Corpusculaire
Sudjelovanje u eksperimentima
u okviru jugoslavensko-belgijske
suradnje

Washington, National Bureau of Standards
Diskusije o metodologiji proizvodnje
silaniziranih stakala

Milwaukee, The University of Wisconsin -
Milwaukee
Održavanje predavanja i diskusije

Washington, National Bureau of Standards
Preliminarni radovi na zajedničkom
projektu

Aghia Paraskevi, NRC "Demokritos"
Sudjelovanje u eksperimentu na
tandem akceleratoru navedenog
centra

Heidelberg i Darmstadt
Posjet Njemačkom centru za
istraživanje raka u Heidelbergu
i nuklearnim mašinama u Darmstadtu

Athina, NRC "Demokritos"
Dovršenje eksperimenta

Budimpešta, Lorand Eötvös Univerzitet
Snimanje Mössbauer-ovih spektara

56.

S. LULIĆ
7.-11.07.1980.

57.

Ž. BAJZER
8.-11.07.1980.

58.

I. ŠLAUS
21.07.-10.08.1980. i
24.-28.08.1980.

59.

M. RANOGAJEC
28.07.-2.08.1980.

60.

G. PAIĆ
3.-13.08.1980.

61.

L. KLASINC
4.-9.08.1980.

62.

S. LULIĆ, R. KUŠIĆ, J. TUTA
25.-28.08.1980.

63.

A. GRAOVAC
26.08.-4.09.1980.

64.

R. ČAPLAR
9.-12.09.1980.

65.

N. TRINAJSTIĆ
14.-25.09.1980.

66.

S. MELJANAC
22.09.-6.10.1980.

67.

M. KUZMIĆ
26.-27.09.1980.

68.

N. TRINAJSTIĆ
29.09.-6.10.1980.

Beč, MAAE

Posjet biblioteci i razgovor sa
stručnjacima agencije

Trst, ICTP

Dogovor o suradnji

Washington, Los Alamos

Znanstveno istraživački rad u
okviru Jugoslavensko-američke
suradnje

Budimpešta, Institut za izotope

Boravak u okviru međuakademijske
suradnje

Los Alamos, P-division

Razgovor s američkim znanstve-
nicima o problemima lakih jezgara

Los Angeles, Medical School na UCLA

Obilazak ciklotrona za medicinu

Mülheim, Max-Planck-Institut für
Strahlenchemie

Održavanje predavanja

Mohač (Mađarska)

Uzorkovanje vode Dunava

Budimpešta, KKKI

Boravak u okviru zajedničkog
projekta JAZU i MAZJülich, Institut für Kernphysik der
Kernforschungsanlage

Održavanje predavanja

Burgas, Odjel za fizičku kemiju Više
tehnološke školeOdržavanje predavanja iz kemijske
teorije grafova i dovršavanje rada
u suradnji s dr Bonchevim

Rim, Istituto Guglielmo Marconi

Konzultacije i završetak rada iz
područja kvantne kromodinamike

Beč

Razgovor s dr Policastrom u vezi
projekta Sava II

Düsseldorf, Sveučilište u Düsseldorfu

Boravak u Odjelu za računski
stroj u svrhu rada na problemima
kvantne kemije

Köln, Sveučilište u Kölnu

Diskusija o radu o stabilnosti
premoštenih anulena

69. N. CINDRO
1.-20.10.1980.
- Frankfurt, Institut za teorijsku fiziku
Boravak u svojstvu "Stadt-Hesse
visiting professor in Theoretical
Physics"
70. B. KOVAČ
1.10.-1.11.1980.
- Basel, Physikalisch-chemisches Institut der
Universität Basel
Rad na problemima fotoelektronske
spektroskopije
71. I. DADIĆ
15.10.-15.11.1980.
- Bielefeld, Universität Bielefeld
Proširenje znanstvene suradnje i
rad s grupom visokoenergetskih
fizičara
72. M. JURAČIĆ
20.10.-18.11.1980.
- Paris, Ecole Normale Supérieure
Upoznavanje s tehnikama uzorko-
vanja suspendirane tvari u rijekama
i u moru i dogovor za daljnju
suradnju
73. B. SUBOTIĆ
20.-29.10.1980.
- Sterlitamak (SSSR)
Posjet tvornici amornog silikatnog
punila
- Harkov, Institut Neokhim
- Moskva, Biro Licensintorg
Razgovor o mogućoj kupnji li-
cenci za proizvodnju vodenog
stakla i nekih vrsta sintetskih
silikata
74. † A. PERŠIN, V. DIVLJAKOVIĆ, †
† N. AGATIĆ, M. SPASIĆ †
21.-29.10.1980.
- Tripolis, Libija
Službeni put
75. B. KORICA
27.-31.10.1980.
- Beč, Botanički zavod Univerze u Beču
Znanstvene analize na pojedinim
vrstama Asperula
76. V. PRAVDIĆ
1.-10.11.1980.
- Washington
Kontakti s dr Haller-om u vezi
dobivanja rashodovane opreme
NBS-a
77. F. RANOGAJEC
1.-8.11.1980.
- Takasaki, Japanski centar za atomsku energiju
Kyoto, Faculty of Science Kyoto University
Osaka, The Institute of Scientific and
Industrial Research Osaka University
Boravci u okviru jugoslavensko-
-japanske znanstveno-tehničke
suradnje
78. G. UNGAR
1.-8.11.1980.
- Takasaki, Japanski centar za atomsku
energiju
Stručna posjeta
79. D. RAŽEM
1.-8.11.1980.
- Kyoto, Faculty of Science Kyoto University
Boravak u okviru jugoslavensko-
-japanske znanstveno-tehničke
suradnje

80. B. KURELEC, M. RIJAVEC[†]
2.-28.11.1980.

Mainz, Institut für Physiologische Chemie
Gutenberg Universität Mainz

Vršenje eksperimenata (mjerjenje
oštećenja DNA molekule)
- ispitivanje veličine indukcije
MFO u Gambusia
- uhođavanje tehnike određivanja
policičkih aromatskih ugljiko-
vodka tzv. kofeinskom metodom

81. Ž. CRLJEN
3.11.-2.12.1980.

Göteborg, Chalmers University of Technology
Rad na zajedničkim zadacima s
prof. G. Wendinom

82. G. BARANOVIĆ
5.-21.11.1980.

Paris, Department des Recherches Physiques
Sudjelovanje u eksperimentima

83. L. COLOMBO
5.-28.11.1980.

Paris, Department des Recherches Physiques
Boravak u okviru suradnje sa SR
Njemačkom preko Sveučilišta u
Zagrebu

84. N. TRINAJSTIĆ
12.-18.11.1980.

Düsseldorf, Sveučilište u Düsseldorfu
Prerada već dovršenog rada
(ponavljanje potrebnih računa),
diskusije s prof. Knopom, slaganje
tablica broja izomera do N=50

85. I. ŠLAUS
13.-18.11.1980.

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Boravak u vezi poziva iz Kern-
forschungszentrum-a

86. V. VALKOVIĆ
19.11.-20.12.1980.

Tirana, Institut za nuklearnu fiziku
Boravak u svojstvu eksperta
IAEA

87. K. FURIĆ
19.11.-19.12.1980.

München, Ludwig-Maximilian Universität
a) traženje polaritonskog pona-
šanja u Raman spektrima
monoklinskih organskih mole-
kularnih kristala
b) snimanje Raman spektara mono-
kristala p-terfenila na sobnoj
temperaturi

88. I. DVORNIK[†], B. DUGONJIĆ[†]
23.-29.11.1980.

Rijswijk, Radiobiološki institut TNO
Zajednički eksperimenti i disku-
sija o mogućnosti buduće šire
suradnje

89. M. ORLIĆ
23.11.-22.12.1980.

Birkenhead, Institute of Oceanographic
Sciences

Rad na temi "Utjecaj planetarnih
atmosferskih valova na kolebanje
razine i strujanja u moru s poseb-
nim osvrtom na Jadransko more"

90. ✓ G. UNGAR
24.11.-17.12.1980.

91. ✓ † R. ČAPLAR, Z. BASRAK †
25.11.-13.12.1980.

92. ✓ N. TRINAJSTIĆ
1.12.-9.12.1980. i
14.-31.12.1980.

93. ✓ † M. ORHANOVIĆ, L. KLASINC †
3.12.-11.12.1980.

94. ✓ B. ČOSOVIĆ
5.-19.12.1980.

95. ✓ V. NOTHIG-LASLO
23.-25.12.1980.

Reading, University of Reading
Eksperimenti u sklopu programa
rada Laboratorija za polimere
OOUR TENEZ

Strasbourg, C.R.N. Strasbourg
Boravak u okviru francusko-jugo-
slavenskog sporazuma

Galveston, Sveučilište A i M
Održavanje predavanja i diskusije
o različitim metodama prebroja-
vanja izomera

El Paso, Sveučilište u Texasu, Odjel za
kemiju

Održavanje predavanja i disku-
sije o izospektralnim grafovima
i načinima njihovog generiranja

Salt Lake City, Sveučilište Utah
Dogovor o novom projektu,
održavanje predavanja i posjeta
"Zagrebačkoj koloniji"

Des Moines, Odjel za matematiku Sveuči-
lišta Drake

Ames, Državno sveučilište Iowa, Odjel
za kemiju

Diskusije o kemijskoj primjeni
teorije grafova

Dayton, Državno sveučilište Wright
Održavanje predavanja i diskusije

Karlsruhe, Kernforschungszentrum
Diskusije novih rezultata sa nje-
mačkim sunosiocem zajedničkog
istraživačkog zadatka "Elektronski
pobudjena stanja molekula", te
dogovor o radu na zadatku za
1981. godinu

Jülich, Internationale Büro Kernforschungs-
anlage Jülich
Susret sa novim koordinatorom
znanstvene suradnje s Jugoslavijom
inž. D. Nentwich-om

Meudon, Laboratoire d'Electrochimie
Interfaciale
Boravak u okviru suradnje SFRJ
i Francuske (CNRS)

Graz, Universität Graz
Posjeta Univerzitetu

3.15. PREGLED SPECIJALIZACIJA I DULJIH BORAVAKA U INOZEMSTVU RADNIKA INSTITUTA
U 1980. GODINI

A. ANDRAŠI
18.04.1980.-
18.07.1980.

Oxford, University of Oxford
Infracrvene divergencije u neabelovskim
teorijama polja

M. ANTIĆ
1.11.1979.-
31.07.1980.

Geneve, CERN
Duboko neelastično hadron-hadron i
hadron-nukleus raspršenja na visokim
energijama

M. ANTIĆ
7.10.1980.-
u toku

München, Max-Planck Institut
1. Duboko neelastično hadron-hadron
raspršenje
2. a) GCD Comptonsko raspršenje
b) inverzno Comptonsko raspršenje

M. ABRAMIĆ
12.11.1980.-
u toku

Cambridge, Strangeways Research Laboratory
Karakterizacija protolitičkih enzima

V. BARDEK
15.11.1980.-
u toku

Geneve, CERN
Fizika elementarnih čestica

N. BILIĆ
7.03.1979.-
u toku

Bielefeld, Fakultät für Physik der Universität
Dinamički modeli i statističke metode

M. BONIFAČIĆ
22.01.- 21.04.1980.

Berlin, Hahn-Meitner Institut für Kernforschung
Suradnja na projektu "Radiolitička
oksidacija i redukcija organskih sum-
povih spojeva u vodenim otopinama

S. BOSANAC
8.01.-31.03.1980.

R. BRAKO
17.09.1979.-
u toku

Lj. BREČEVIĆ
13.09.1979.-
12.09.1980.

D. FUKS
13.11.1979.-
16.03.1980.

M. FURIĆ
2.07.-23.08.1980.

J. GABRILOVAC
23.01.1978.-
31.01.1980.

B. GUBERINA
5.02.1979.-
u toku

K. KOVAČEVIĆ
2.06.-18.07.1980.

T. LEGOVIĆ
3.04.-8.06.1980. i
11.08.1980.-
u toku

M. LOVRIĆ
5.11.1980.-
u toku

Gainesville, University of Florida
Razvoj perturbacijske teorije rezonancije
u sudaru atoma s površinama i
Održavanje predavanja

Göteborg, Chalmers University of Technology
Elektronska teorija površinskih reakcija

London, Imperial College of Science and
Technology
Elektronska teorija površinskih reakcija

London, University College
Taloženja iz vodenih otopina usmjerena
na probleme kristalizacije

Barcelona, Instituto de Investigaciones Pesqueras
Mikrobiologija mora. Kinetika razgrad-
nje organske materije u moru putem
bakterija

Houston, Rice University
Los Alamos, LAMPF
Sudjelovanje u eksperimentu u okviru
programa znanstveno tehničke suradnje
projekt: Izučavanje jednostavnih nu-
klearnih sistema i reakcija s raspadom
u više čestica na niskim energijama

München, Institut für Hämatologie
Ispitivanje kliničkog značenja odredji-
vanja membranskih markera na stanicama
leukemije za 1) izbor kemoterapije;
2) prognoza i tok bolesti

München, Max Planck Institut für Physik und
Astrophysik
Baždarnje teorije elementarnih čestica
i njihova međudjelovanja

Frankfurt, Firma Canberra GmbH
Rad na servisu i razvoju nuklearne
elektroničke instrumentacije navedene
fime te upoznavanje detalja rješenja
analognih i digitalnih jedinica

Dübendorf, ETH - EAWAG
Rad na metodologiji analize modela
i radu na modelima svježih voda.
Rad na PEL modelu

Buffalo, State University of New York
Istraživanje i upotreba elektrokemijskih
metoda za određivanje i karakteriza-
ciju tragova metala u vodenim otopinama

A. LJUBIČIĆ
5.04.-10.06.1980.

11.06.-22.06.1980.

M. MAKSIĆ
9.09.1980.-19.
u toku

Z. MAKSIĆ
11.06.1979.-
u toku

R. MARČEC
3.04.1979.-
u toku

D. MARTINČIĆ
4.07.1979.-
18.12.1980.

M. MARTINIS
16.09.1980.-
u toku

B. MATKOVIĆ
2.08.-8.10.1980.

V. MIKUTA-MARTINIS
1.10.1980.-
u toku

S. MUSIĆ
1.09.1980.-
u toku

B. NIŽIĆ
1.09.1979.-
u toku

Ottawa, University of Ottawa
Rad na zajedničkom istraživačkom
projektu: analiza eksperimentalnih
podataka

Chalk River, Chalk River - Nuclear Laboratories
Rad na problematici uskladištenja ra-
dioaktivnog otpada iz nuklearnih
elektrana

Heidelberg, Abteilung für Organische Chemie
der Universität
Sinteza i spektroskopska svojstva
heterocikličkih supstrata, posebno
spojeva sa sumporom kao heteroatomom

Heidelberg, Organisch - Chemisches Institut
der Universität
Razvoj semiempirijskih metoda kvantne
kemije; teorijski aspekti PES i ESCA
spektroskopije

Würzburg, Institut für Physikalische Chemie der
Universität
Problemi homogene katalize

Jülich, Kernforschungsanlage, Institut 4:
Angewandte Physikalische Chemie
Usavršavanje i kompariranje analitičkih
postupaka (AAS-Elektro-kemijske metode)
za određivanje tragova metala i to
uglavnom u biološkom materijalu

Karlsruhe, Institut für Theoretische Kernphysik
der Universität
Asimptotsko ponašanje u neelastičnim
sudarima između atoma i molekula
kod velikih udaljenosti

Urbana, University of Illinois
Rad na zajedničkom projektu "Razvija-
nje čvrstoća na cementima"

Karlsruhe, Institut für Theoretische Kernphysik
der Universität
Jaka međudjelovanja - struktura kvar-
kovskih i gluonskih mlazeva u kvantnoj
kromodinamici

Bethlehem, Lehigh University
Rad na oksidnoj problematici primjenom
Mössbauerove spektroskopije

Ithaca, Cornell University
Moderna kvantna teorija polja

G. PAIĆ
24.10.1980.-
u toku

B. PELICARIĆ
17.09.1979.-
19.01.1980.

D. PLENKOVIĆ
7.09.1979.-
6.07.1980.

7.07.1980.-
u toku

D. POČANIĆ
21.03.1980.-
23.05.1980.

24.05.1980.-
6.06.1980.

B. RASPOR
12.03.- 14.04.1980. i
23.09. - 22.11.1980.

M. SANKOVIĆ
13.08.1976.-
31.12.1980.

B. SEKULIĆ
3.12.1980.-
u toku

D. SRDOČ
1.11.1979.-
30.04.1980.

L. ŠIPS
21.04.- 20.07.1980.

1.09. - 28.11.1980.

Rabat, Sveučilište Mohamed V
Rad u svojstvu eksperta IAEA

Prag, Ustav Organiske Chemie a Biochemie
Upoznavanje teorije, izvođenja i
primjene afinitetne kromatografije

Boston, Harvard School of Public Health
Medicinska radiološka fizika

Boston, Sidney Farber Cancer Institute
Medicinska fizika: Ultrazvuk;
kompjuterizirana tomografija

Los Alamos, Los Alamos Scientific Laboratory
Eksperimentalni istraživanje fenomena
"Kvazi molekularnih" rezonanci u
sudarima teških iona

Stanford, Stanford University
Sudjelovanje u eksperimentu na
tandem Van de Graaf akceleratoru s
ciljem da se putem čestičnih reakcijskih
kanala ustanovi postojanje rezonanci
u sustavu $^{16}\text{O} + ^{16}\text{O}$

Julich, Kernforschungsanlage
Rad na bilateralnom projektu "Environ-
mental Research in Aquatic Systems"

Bloomington, Indiana University
Rad iz područja biokemije

Plymouth, Institute for Marine Environmental
Research
Upoznavanje metodologije obrade eko-
loških podataka o zagadivačima i pro-
cjeni utjecaja na okoliš

New York, Columbia University, Brookhaven
National Laboratory, Upton
Fundamentalna mikrodozimetrija i
dozimetrija i mikrodozimetrija

Bruyeres-le-Chatel, Service de Physique
Nucleaire
Završetak ugradnje forme tenzorskog
medjudjelovanja u D1 efektivno nu-
klearno medjudjelovanje

Nastavak ispitivanja ovisnosti i efektiv-
nom medjudjelovanju (BB1, BB3, Serber
te D1) važnosti polarizacionih korek-
cija magnetskom faktoru forme jezgara
 ^{89}Sr i ^{93}Nb

N. TRINAJSTIĆ
21.12.1979.-
19.02.1980.

Columbia, University of South Carolina
Dovršenje članka s prof. B.M.
Gimarcam o izospektralnim i subspektral-
nim molekulama, te održavanje predavanja

V. VALKOVIĆ
19.07. - 12.09.1980.

Houston, Rice University
Los Alamos, Los Alamos Meason Physics Facilities
Rad na projektu: Izučavanje jednostavnih
nuklearnih sistema i reakcija s raspadom
u više čestica na niskim energijama.
Pribavljanje literature i podataka za
"trace elements" u ugljenu

D. VRANIĆ
1.02.1978.-
u toku

München, Max Planck Institut für Physik und
Astrophysik
Rad na projektu: A Study of Hard-
-Hadron Collisions with a Streamer
Chamber, Vertex Spectrometer and
a Calorimeter Trigger

V. ŽUTIĆ
3.04.1980.-
u toku

Dübendorf, ETH-EAWAG
Istraživanje efekta organske tvari na
proces otapanja mineralne faze u
prirodnim vodama

3.16. NAPREDOVANJA U IZBORNIM ZVANJIMA U 1980. GODINI

Red. broj	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
1.	Dr Natko Urli	znanstveni savjetnik	28.02.1980.
2.	Dr Mladen Topić	viši znanstveni suradnik	28.02.1980.
3.	Dr Ivo Hršak	znanstveni savjetnik	17.04.1980.
4.	Dr Zdenko Majerski	znanstveni savjetnik	17.04.1980.
5.	Dr Nikola Zovko	znanstveni savjetnik	17.04.1980.
6.	Dr Ante Graovac	viši znanstveni suradnik	17.04.1980.
7.	Dr Krešimir Pavelić	znanstveni suradnik	17.04.1980.
8.	Dr Marijan Vuković	znanstveni suradnik	17.04.1980.
9.	Dr Branka Antolković	znanstveni savjetnik	5.06.1980.
10.	Dr Tomislav Živković	viši znanstveni suradnik	5.06.1980.
11.	Dr Ante Ljubičić	znanstveni savjetnik	2.10.1980.
12.	Dr Mirjana Brenko	viši znanstveni suradnik	2.10.1980.
13.	Dr Željko Bajzer	znanstveni suradnik	2.10.1980.
14.	Dr Mislav Jurin	znanstveni savjetnik	31.10.1980.
15.	Dr Željko Trgovčević	viši znanstveni suradnik	31.10.1980.
16.	Dr Blanka Burek	znanstveni suradnik	31.10.1980.
17.	Dr Mladen Martinis	znanstveni savjetnik	18.12.1980.
18.	Dr Josip Hendeković	viši znanstveni suradnik	18.12.1980.
19.	Dr Djuro Miljanić	viši znanstveni suradnik	18.12.1980.

Red. broj	Suradnik	Novo zvanje	Datum izbora
Asistenti			
1.	Mr Dragan Gamberger	znanstveni asistent	28.02.1980.
2.	Mr Jasminka Pavelić	znanstveni asistent	28.02.1980.
3.	Mr Đinko Počanić	znanstveni asistent	28.02.1980.
4.	Mr Andja Treščec	znanstveni asistent	17.04.1980.
5.	Mr Borka Benković	znanstveni asistent	5.06.1980.
6.	Mr Ivanka Pižeta	znanstveni asistent	5.06.1980.
7.	Mr Maja Pavela-Vrančić	znanstveni asistent	5.06.1980.
8.	Mr Mladen Juračić	znanstveni asistent	2.10.1980.
9.	Mr Marta Plavšić	znanstveni asistent	2.10.1980.
10.	Mr Vlatko Cerić	znanstveni asistent	18.12.1980.
11.	Mr Goran Baranović	znanstveni asistent	18.12.1980.
12.	Mr Davor Palle	znanstveni asistent	18.12.1980.

3.17. KRETANJE ISTRAŽIVAČKOG KADRA U 1980. GODINI

Red. broj	Prezime i ime	Odakle je došao	Kada je došao
1.	Lovrić Milivoj	iz inozemstva (SAD)	1.01.1980.
2.	Hodko Dalibor	prvo zaposlenje	1.01.1980.
3.	Antičević Darinka	INA Zagreb	3.01.1980.
4.	Drašner Antun	prvo zaposlenje	7.01.1980.
5.	Kadija Krešo	prvo zaposlenje	1.01.1980.
6.	Dundović Zdravko	iz JNA	14.01.1980.
7.	Moir Milun	prvo zaposlenje	11.02.1980.
8.	Šarić Petar	Trans Adria, Zagreb	18.02.1980.
9.	Beg Mijo	Tvornica za pamuč.ind.Zagreb	18.02.1980.
10.	Lončar Djurdja	Zagreb.usluž.centar, Zagreb	21.02.1980.
11.	Nikolić Mirjana	Slavija - Zagreb	4.03.1980.
12.	Pavlinić Slavica	prvo zaposlenje	5.03.1980.
13.	Pavelić Krešimir	iz JNA	17.03.1980.
14.	Severović Boris	prvo zaposlenje	27.03.1980.
15.	Šantić Branko	prvo zaposlenje	1.04.1980.
16.	Švarc Adolf	iz JNA	15.03.1980.
17.	Behrami Bosiljka	RSUP - Zagreb	3.04.1980.
18.	Juračić Mladen	iz JNA	26.04.1980.
19.	Andreić Željko	prvo zaposlenje	18.04.1980.
20.	Pavlić Mile	prvo zaposlenje	1.06.1980.

Red. broj	Prezime i ime	Odakle je došao	Kada je došao
21.	Kriškić Davorin —	Monter-Mont, Zagreb	23.06.1980.
22.	Ribić Rajka —	prvo zaposlenje	17.06.1980.
23.	Horvat Dubravka —	Rep.štab teritor.obrane	1.07.1980.
24.	Senjanović Pavao	B. Kidrič, Vinča	1.07.1980.
25.	Teskeredžić Emin	Konrat, Šibenik	1.07.1980.
26.	Pavlović Branka	NE Krško	1.07.1980.
27.	Meljanac Stjepan	Prehramb.tehn.fak., Osijek	16.07.1980.
28.	Hocenski Verica —	Srednjošk. centar, Orahovica	4.08.1980.
29.	Kojadinović Boro —	ŽTP, Zagreb	1.08.1980.
30.	Šuman Lidiya	Referalni centar, Zagreb	1.08.1980.
31.	Pudmej Dubravka —	prvo zaposlenje	1.08.1980.
32.	Zorbas Jadranka —	prvo zaposlenje	1.08.1980.
33.	Stijepić Boško —	Sigurnost, Zagreb	
34.	Perc Mario —	prvo zaposlenje	11.08.1980.
35.	Ruščić Branko —	iz JNA	11.08.1980.
36.	Karašić Srećko —	iz JNA	14.07.1980.
37.	Matković Ivanka —	Inst.za med.istraživanja	1.09.1980.
38.	Kašnar Biserka		1.09.1980.
39.	Sekso Ivo	B. Kidrič, Šibenik	15.09.1980.
40.	Tomaš-Marin Slobodan	Prvomajska, Zagreb	16.09.1980.
41.	Furić Elizabeta —		15.09.1980.
42.	Andreis Mladen —	iz JNA	22.08.1980.
43.	Bažulić Davorin	Skupšt.Općine Rab	3.08.1980.
44.	Vlahović Branislav	prvo zaposlenje	1.10.1980.
45.	Marguš Drago —	prvo zaposlenje	15.10.1980.
46.	Strinović Boris —	prvo zaposlenje	15.10.1980.
47.	Roman Zdenko —	B. Kidrič, Šibenik	15.10.1980.
48.	Tomec Marija	PMF, Zagreb	1.11.1980.
49.	Palle Davor	prvo zaposlenje	14.11.1980.
50.	Marković Milenko —	iz JNA	12.11.1980.
51.	Jurčan Jasenka —	prvo zaposlenje	14.11.1980.
52.	Batalić Biserka —	prvo zaposlenje	26.11.1980.
53.	Ivančić Ingrid	prvo zaposlenje	15.11.1980.
54.	Šlogar Miroslav —	Elektr.-kontakt, Zagreb	2.12.1980.
55.	Dodig-Cmković Gordana	prvo zaposlenje	8.12.1980.
56.	Turk Jasmina —	prvo zaposlenje	22.12.1980.
57.	Zadro Renata —	prvo zaposlenje	26.12.1980.
58.	Bujan Marija —	Privr. banka, Zagreb	26.12.1980.
59.	Zgaga Veljko	iz JNA	

Red. broj	Prezime i ime	Kuda je otišao	Kada je otišao
1.	Ostrogonač-Ramljak Edita	Vodoprivreda, Zagreb	3.01.1980.
2.	Tasić Slavko	Rade Končar, Zagreb	15.01.1980.
3.	Kolak Emil		16.01.1980.
4.	Plavec Marica	SIZ za zapošljavanje	21.01.1980.
5.	Limani Burhan	SIZ za zapošljavanje	31.01.1980.
6.	Cik Zdravko	privatni sektor	24.04.1980.
7.	Vujević Vera	u mirovinu	30.04.1980.
8.	Torbica Dušanka	SIZ za zapošljavanje	30.04.1980.
9.	Suhina Boris	INA-Naftaplin, Zagreb	9.05.1980.
10.	Banić Ljiljana	privatni sektor	10.06.1980.
11.	Bulat Marin	Medicinski fakultet, Zagreb	30.06.1980.
12.	Lorencin Darinka	u mirovinu	30.06.1980.
13.	Kranjčec Paula	u mirovinu	30.06.1980.
14.	Nazansky Boris	u JNA	11.07.1980.
15.	Bošković Ante	u mirovinu	1.07.1980.
16.	Bukovac Manda	umrla	1.07.1980.
17.	Konrad Maksimilijan	umro	3.07.1980.
18.	Jurjević Dubravka	privatni sektor	9.07.1980.
19.	Ljubić Božidar	u JNA	10.07.1980.
20.	Čopec Franjo	u mirovinu	31.07.1980.
21.	Pivac Branko	u JNA	16.08.1980.
22.	Čipak Jene	Elektrotehna, Ljubljana	31.08.1980.
23.	Pavlinić Slavica	Tehnološki fakultet, Zagreb	31.08.1980.
24.	Prević Josip	u JNA	31.08.1980.
25.	Čebulc Marija	u inozemstvo	17.10.1980.
26.	Budiša Šime	u mirovinu	7.11.1980.
27.	Pašagić Blanka	ITRO Naprijed, Zagreb	14.12.1980.

3.18. STANJE KADRA U OOUR-ima I RZ NA DAN 31.12.1980.

Redni broj	OOUR	Dr	Mr	Inž.	Ostali	VŠS	SSS	NSS	VKV	KV	PKV	NKV	Ukupno
1.	Fizika	17	10	3	2	-	2	-	-	-	-	-	34
2.	FEP	20	13	14	-	-	16	-	3	2	2	-	70
3.	IME	17	5	12	1	-	9	-	2	-	-	-	46
4.	FK	27	6	5	1	-	7	-	-	-	1	-	47
5.	OKB	24	14	9	-	-	12	-	-	1	3	-	63
6.	LAIR	1	5	10	1	1	10	-	4	-	-	-	32
7.	TENEZ	14	8	4	1	1	8	-	1	3	8	-	48
8.	EBM	22	9	2	-	3	14	-	-	-	11	-	61
9.	CIM Zagreb	21	26	20	2	-	15	1	-	1	1	-	87
	Rovinj	7	7	11	-	2	14	-	1	7	1	2	52
10.	RZ	-	-	-	11	5	50	3	30	19	57	-	175
	UKUPNO:	170	103	90	19	12	157	4	41	33	84	2	715

3.19.

PROSJEČNI RADNI STAŽ I STAROST ISTRAŽIVAČA INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"
STANJE 31.12.1980.

Redni broj	OUR	Prosječni radni staž	Prosječna starost
1.	Fizika	10,7	35,4
2.	Fizika, energetika i primjena	13	38,4
3.	Istraživanje materijala i elektronika	14,5	38,6
4.	Fizička kemija	12,9	36
5.	Centar za istraživanje mora, Zagreb	10,7	35,1
6.	Centar za istraživanje mora, Rovinj	12,5	33,9
7.	Organska kemija i biokemija	12,9	37,3
8.	Ekperimentalna biologija i medicina	15,5	38,7
9.	Tehnologija, nuklearna energija i zaštita	12,7	37,1
10.	Laserska i atomska istraživanja i razvoj	8,1	32,8

IZVJEŠTAJ O RADU
INSTITUTA "RUDJER BOŠKOVIĆ"

1.01. - 31.12.1980.

Naslovna strana: Tomislav Magjer

Prijepis: Božica Feketića

Tisak: Sveučilišna naklada Liber, Zagreb

Tiskano u 150 primjeraka

ZAGREB, 1981.

